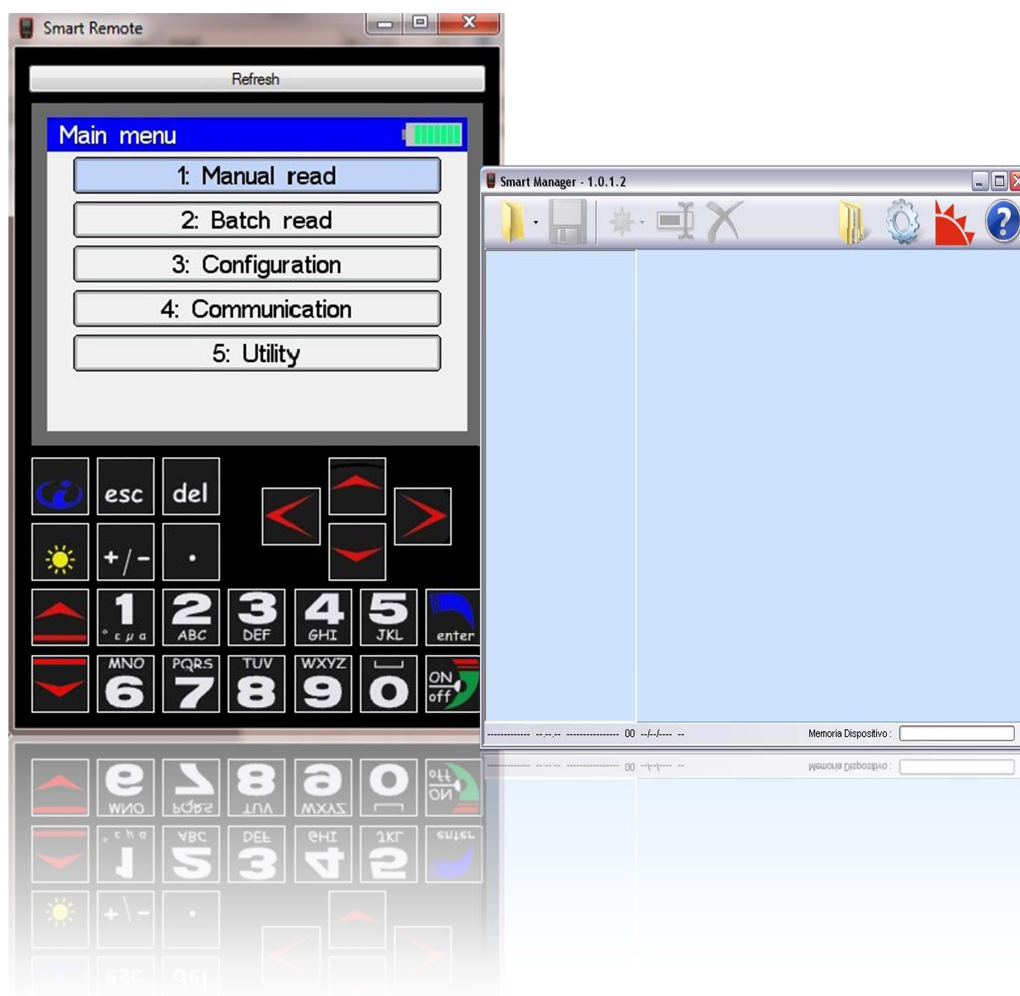
SISGEO

SW ver.4.0.0.0

Smart Manager

SOFTWARE DATALOGGER PORTATILI



Manuale Utente

rev.2 - 31.01.2013-

INDICE

INTRODUZIONE **Pag.4**

SMARTMANAGER **Pag.5**

REQUISITI DEL SISTEMA **Pag.8**

Hardware *Pag.8*

Software *Pag.8*

INSTALLAZIONE **Pag.9**

Driver per SmartRemote Pag.15

Driver per aggiornamento firmware datalogger Pag.18

AVVIO DEL PROGRAMMA **Pag.21**

DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA **Pag.23**

Finestra principale *Pag.23*

Barra degli Strumenti *Pag.23*

Barra di stato *Pag.25*

Finestra archivio *Pag.26*

OPERAZIONI INIZIALI **Pag.27**

CONTENUTI DELLA FINESTRA PRINCIPALE **Pag.28**

MODALITA' ON-LINE **Pag.28**

MODALITA' STAND ALONE **Pag.29**

Processo di sincronizzazione *Pag.30*

OGGETTI **Pag.32**

CREAZIONE MODIFICA E CANCELLAZIONE DI OGGETTI **Pag.33**

Creazione di un sito *Pag.34*

Creazione di uno strumento *Pag.34*

Creazione di strumenti standard *Pag.36*

Creazione di uno strumento biassiale *Pag.38*

Creazione di uno strumento a Corda Vibrante *Pag.39*

Modifica degli strumenti *Pag.40*

Creazione di una lista di lavoro *Pag.41*

Creazione di un Multiplexer *Pag.42*

Creazione di un Pannello Commutatore *Pag.46*

SOLO PER ARCHIMEDE **Pag.47**

Creazione di un tubo *Pag.47*

Creazione delle sonde *Pag.48*

Modifica delle sonde *Pag.51*

COPIA E INCOLLA **Pag.52**

ESPORTAZIONE DEI DATI **Pag.52**

PROVE INCLINOMETRICHE **Pag.54**

FORMATO DEI FILE ESPORTATI **Pag.54**

OPZIONI DEL PROGRAMMA **Pag.55**

AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE **Pag.58**

AGGIORNAMENTO FIRMWARE **Pag.60**

TROUBLESHOOTING **Pag.62**

LICENZA **Pag.63**

Copyright *Pag.63*

Utilizzo del prodotto *Pag.63*

Aggiornamento del prodotto *Pag.63*

Responsabilità *Pag.63*

Tutela legale *Pag.63*

INTRODUZIONE

SmartManager Suite è una famiglia di programmi integrati composta dai seguenti moduli:

SmartManager

SmartMonitor

SmartExport

SmartRemote

Il programma **SmartManager** è stato progettato per operare sotto i sistemi operativi Windows per gestire in modo completo i datalogger portatili (DL) Archimede, Leonardo, new Leonardo e Galileo.



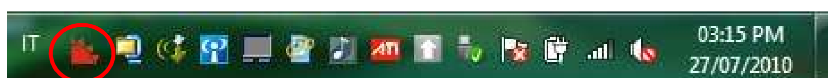
Prima di utilizzare SmartManager dovreste familiarizzare con l'uso dei DL.Leggere i manuali dei DL prima dell'uso.

SmartManager sincronizza i dati registrati sul vostro PC con i dati presenti sui DL e gestisce la creazione e la modifica dei dati.

SmartMonitor appare come una piccola icona nella traybar e controlla se alle porte USB viene connesso un DL. La sua funzione è quella di lanciare automaticamente SmartManager.



Nel caso SmartManager non parta automaticamente connettendo un DL, verificare la presenza dell'icona di SmartMonitor nella barra delle applicazioni per verificare che SmartMonitor sia in funzione.



SmartExport è stato progettato per gestire in modo semplice l'esportazione delle letture dei DL in formato Excel o in formato testo, in modo che i dati possano agevolmente essere elaborati da altri programmi.



Fare riferimento al relativo manuale per ulteriori dettagli.

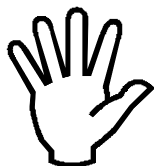
SmartRemote è stato progettato come supporto per la diagnostica remota e per supportare l'utente nelle operazioni base.

SMART MANAGER

L'obiettivo principale di SmartManager è quello di mantenere sincronizzati i dati sul PC con quelli presenti sui vari DL.

La memoria del DL è organizzata come un disco contenente cartelle e file; ogni cartella rappresenta un "SITO" e contiene tutti i file relativi al sito stesso. Ogni tipo di file presente sulla DL è identificato da un'icona ed è associato ad azioni specifiche.

Nonostante la capacità massima della memoria sia notevole, la velocità di esportazione e di sincronizzazione del DL con il PC è suscettibile alla mole di dati in essa contenuti.



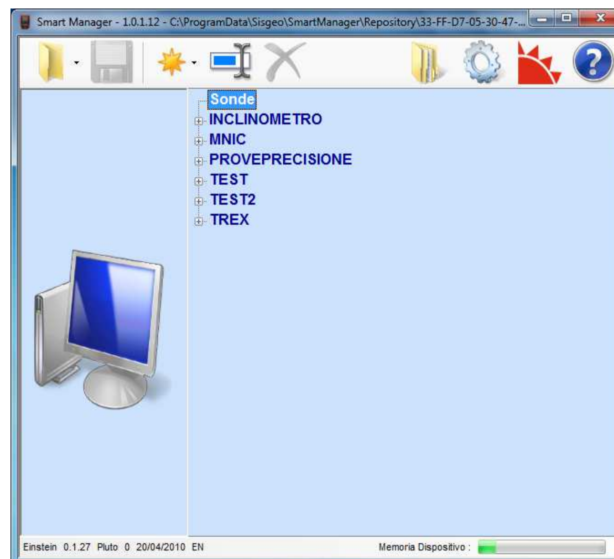
Si consiglia di non caricare in modo eccessivo la memoria del DL e di utilizzare la memoria SOLO per salvare i file del DL.

Icona	Estensione	Descrizione
	.SGR / .SGT	Letture effettuate con gli strumenti. I file SGR contengono tutte le letture associate ad un dato sito eccetto le letture effettuate su tubi inclinometrici. I file SGT contengono le letture delle prove effettuate su tubi inclinometrici. I nomi di questi file hanno normalmente la forma TTT-NN.SGT dove TTT è il nome del tubo ed NN è il numero di sequenza del test (01, 02, ecc.).
	.SGP	Configurazione di un Tubo Inclinometrico.
	.SGI	Configurazione degli Strumenti e delle Sonde.
	.SGW	Configurazione di una Lista di Lavoro.
	.SGM	Configurazione di un Multiplexer (anche per catene di inclinometri digitali)

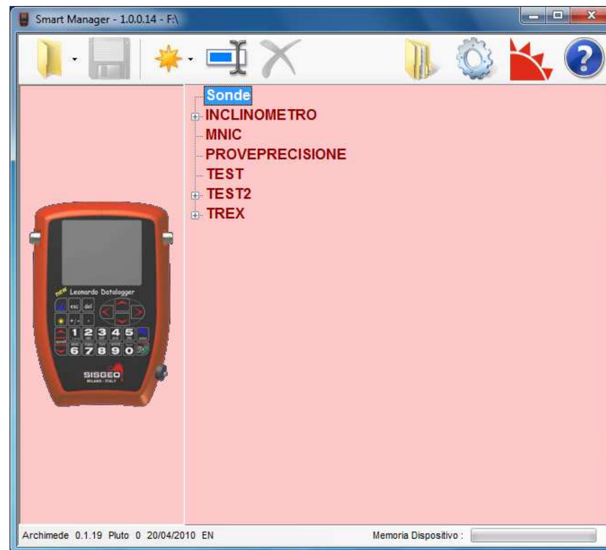
	.SGS	Configurazione di un Pannello Commutatore.
	.DFU	File contenente una versione del firmware di una centralina.
		Icona del programma

SmartManager ha due modalità operative: *Stand alone* ed *On line.*

La modalità **Stand alone** non richiede che una DL sia connesso al PC:



La modalità **On line** richiede che un DL sia connesso al PC:



Per connettere un DL è necessario utilizzare un cavo USB; fare riferimento al paragrafo "Operazioni iniziali" per maggiori dettagli.

I DL connessi al PC verranno visti come unità di archiviazione esterne.

Il software SmartManager controlla l'avvenuta connessione dei DL ed avvia il processo di sincronizzazione.

REQUISITI DEL SISTEMA

Hardware

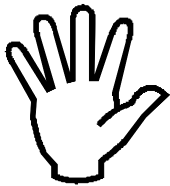
Descrizione	***Minimo***	***Raccomandato***
Microprocessore	Pentium 1 GHz	Pentium 2 GHz
Memoria	512 MB	2 GB
Spazio libero su disco	50 MB	500 MB
Monitor	800x600 16bit a colori	1024x768 24bit a colori
Una porta USB libera		

Software

Descrizione	***Supportato***
Sistema operativo	XP/ Vista x86 x64/ Seven x86 x64
.NET (Incluso nel setup .NET 4.0)	4.0 o successivo

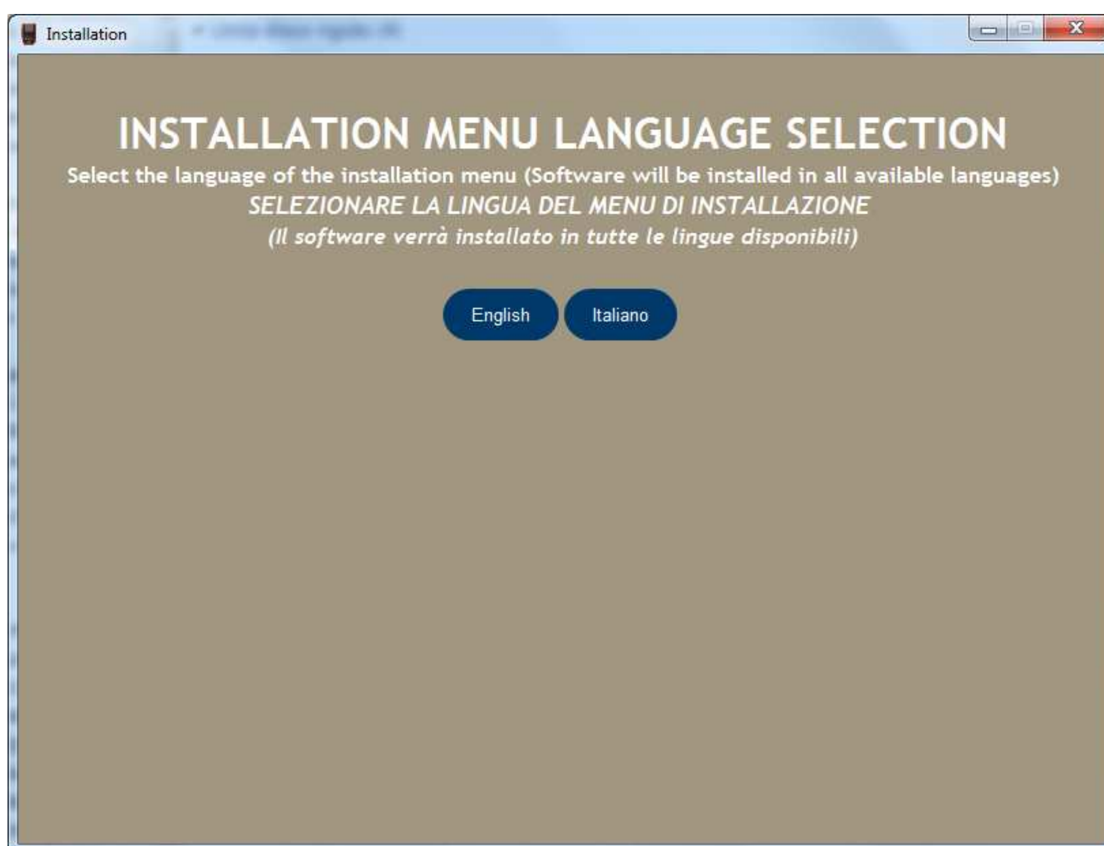
INSTALLAZIONE

Per installare il software inserire il CD fornito con il DL. Il processo di installazione dovrebbe avviarsi automaticamente, in caso contrario avviare il programma **autostart.exe** nella directory principale del CD.



Il processo di installazione e il primo avvio del programma richiedono privilegi amministrativi.

Apparirà la seguente schermata per la selezione della lingua d'installazione:

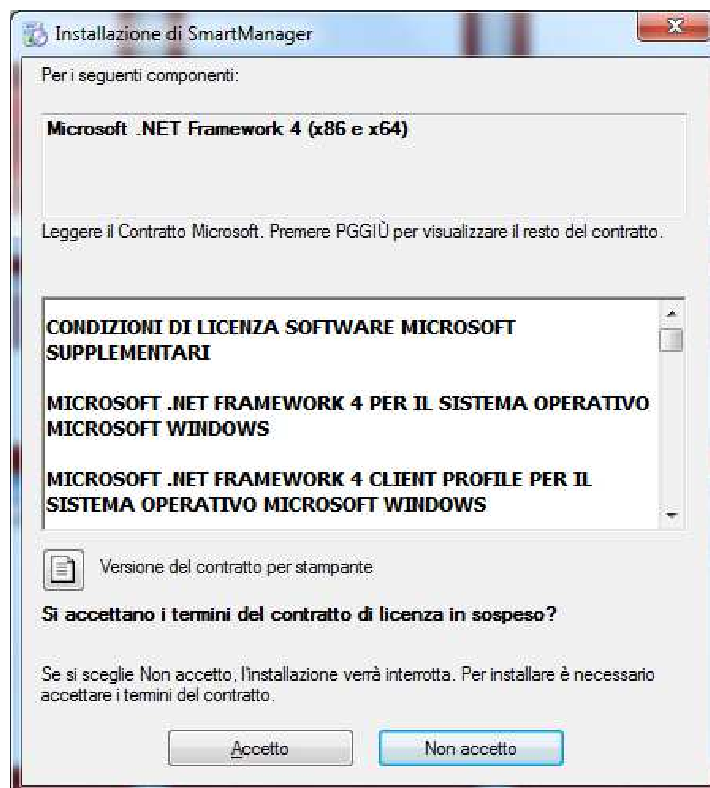


La finestra successiva chiederà cosa si vuole installare:

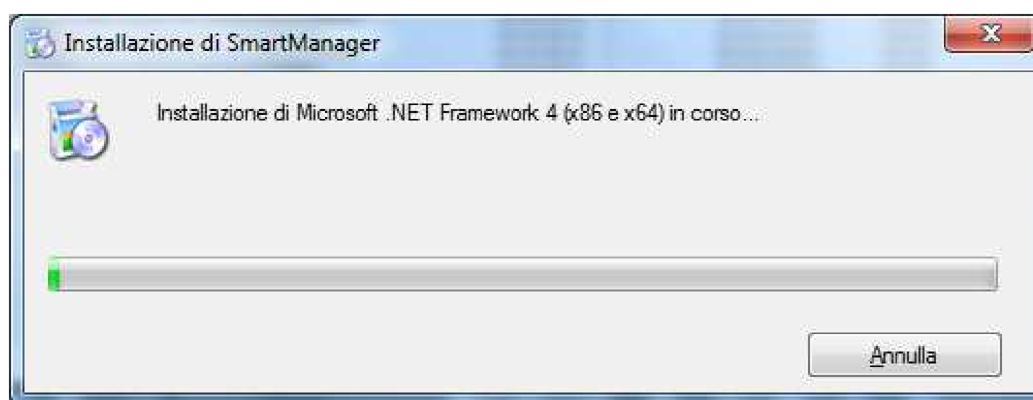


Una volta selezionato "**Installazione programma**" il processo d'installazione verrà avviato.

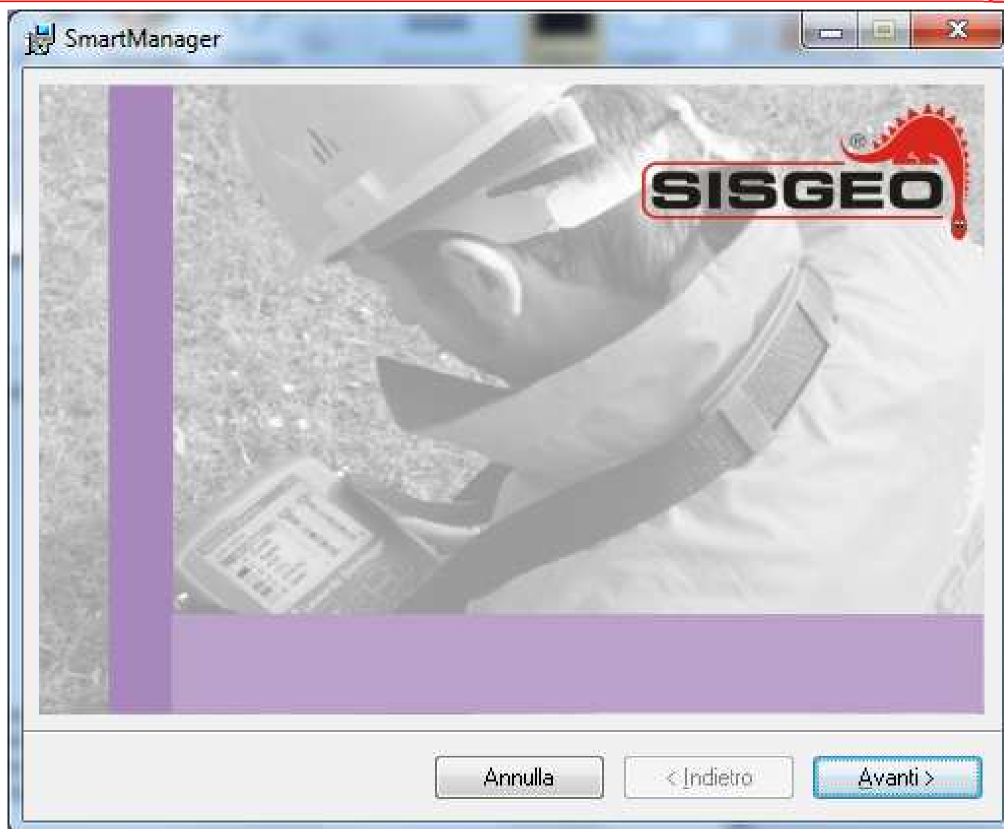
Il software è basato sulla tecnologia .NET 4.0 Se .NET 4.0 non fosse installato sul vostro PC, il programma di installazione chiederà l'autorizzazione a procedere alla sua installazione:



Dopo aver accettato la licenza d'uso il software procederà all'installazione.



Se .NET 4.0 è già presente sul vostro PC, l'installazione di SmartManager Suite partirà immediatamente.



Premere “***Avanti>***” per continuare.

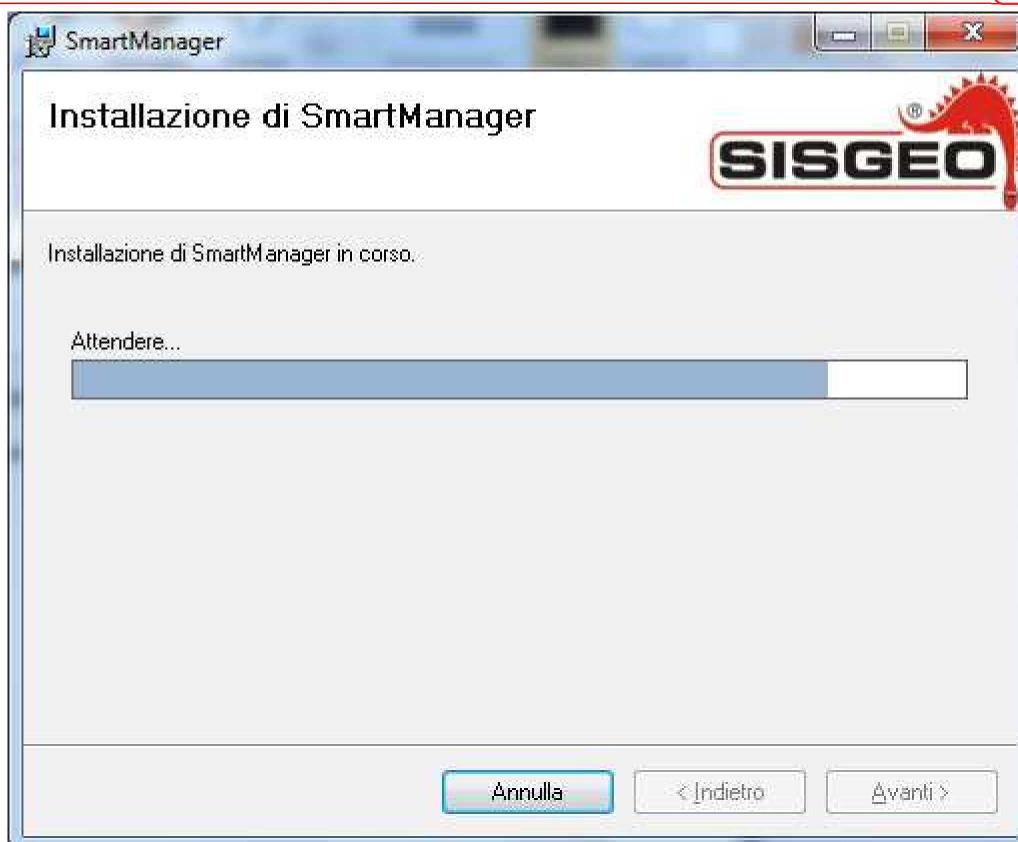




Selezionare la cartella desiderata e premere “**Avanti>**”



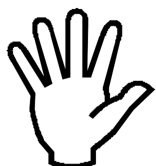
Premere “***Avanti>***” per continuare.



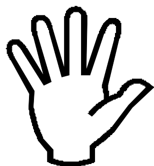


Premere "***Chiudi***" per terminare l'installazione.

Terminata l'installazione è necessario chiudere manualmente la prima finestra d'installazione.



Per completare l'installazione sarà necessario riavviare il computer. Per ogni utente il primo avvio del software può durare alcuni minuti: per favore attendere l'avvio del programma senza compiere alcuna azione.



Durante il primo avvio del software, il firewall presente sul PC, potrebbe chiedere se permettere al software l'accesso ad Internet. L'accesso a internet è necessario per poter effettuare gli aggiornamenti automatici. Se si vuole utilizzare questa funzione, è quindi necessario permettere l'accesso a internet del software SmartManager.

DRIVER PER SMART REMOTE

Per eseguire il programma **SmartRemote** può essere richiesta l'installazione di alcuni driver.



Per installare i driver è necessario disporre di privilegi amministrativi.

Questo driver è presente nel CD d'installazione fornito. Inserire il CD d'installazione e, se non si avvia in maniera automatica effettuare doppio click sul file "autostart.exe".
Come per l'installazione del software Smart Manager, selezionare la lingua desiderata. Dovrebbe apparire la seguente schermata:

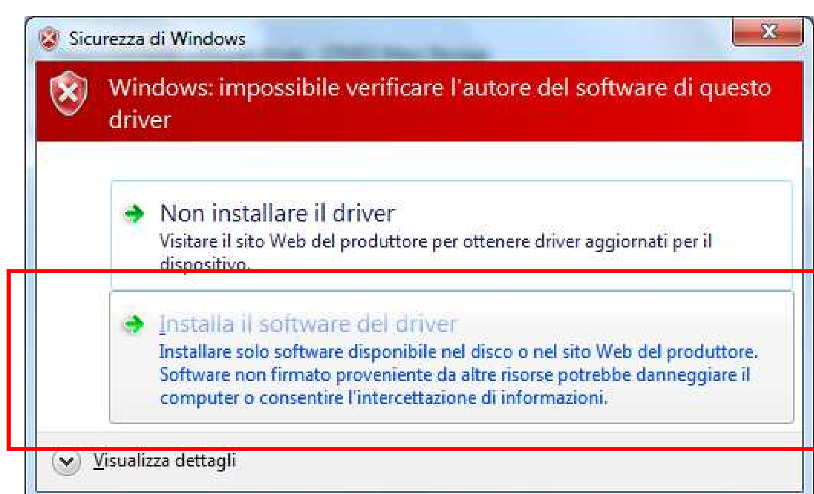


In base al sistema operativo in uso, selezionare la voce “**Driver remoto**”.

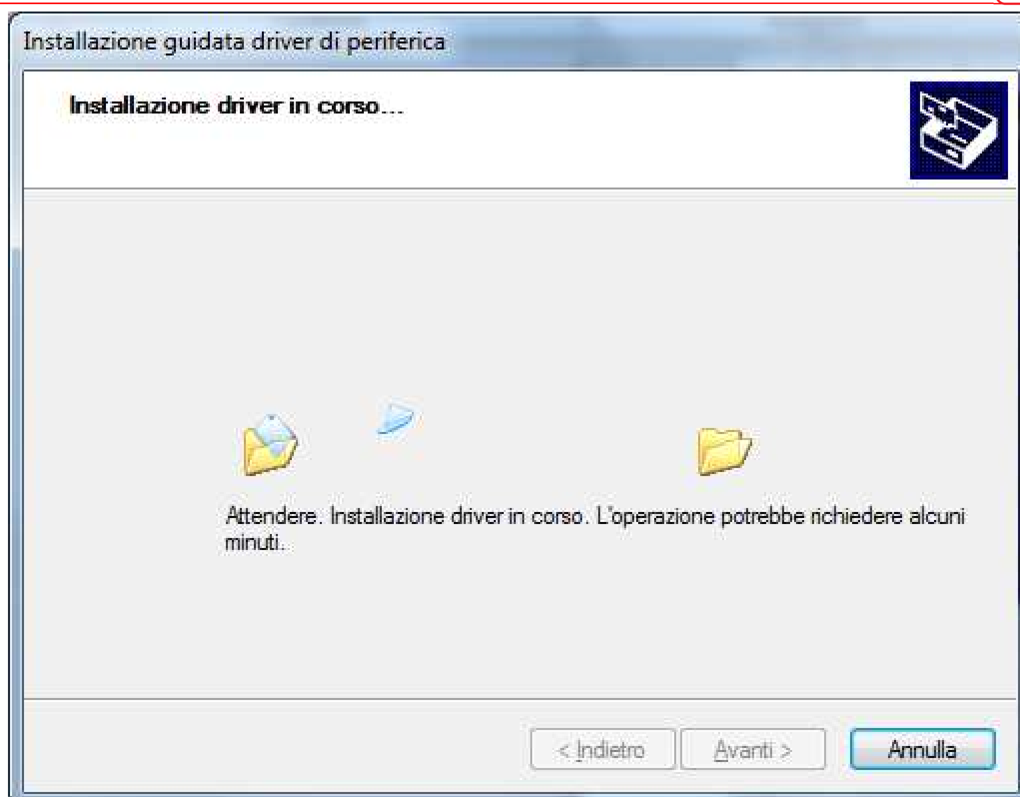
Dopo aver selezionato l’installazione adatta al vostro sistema operativo verrà aperta la seguente finestra:



Premere “***Avanti>***” per proseguire. Verrà mostrata la seguente finestra:



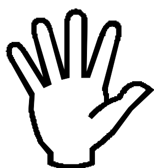
Selezionare “***Installa il software del driver***” per poter procedere con l’installazione.
Verrà così avviata l’installazione del software e la seguente finestra ne mostrerà lo stato di avanzamento:



Terminata l'istallazione verrà mostrata la seguente immagine di riepilogo:



DRIVER PER AGGIORNAMENTO FIRMWARE DATALOGGER (DFUs)



Per installare i driver è necessario disporre di privilegi amministrativi.

Questo driver è presente nel CD d'installazione fornito. Inserire il CD d'installazione e, se non si avvia in maniera automatica effettuare doppio click sul file "autostart.exe".
Come per l'installazione del software Smart Manager, selezionare la lingua desiderata. Dovrebbe apparire la seguente schermata:

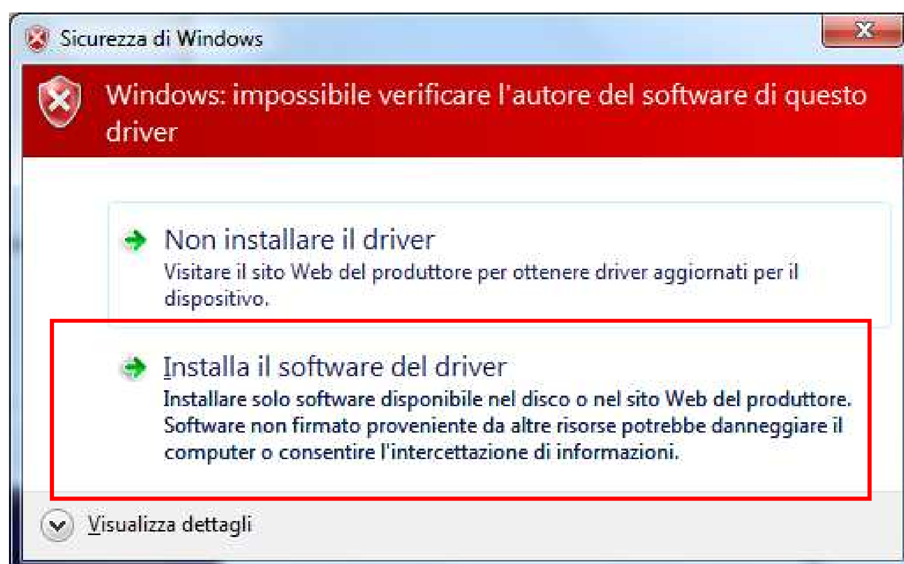


In base al sistema operativo in uso, selezionare la voce "**Driver agg. Firmware**".

Dopo aver selezionato l'installazione adatta al vostro sistema operativo verrà aperta la seguente finestra:

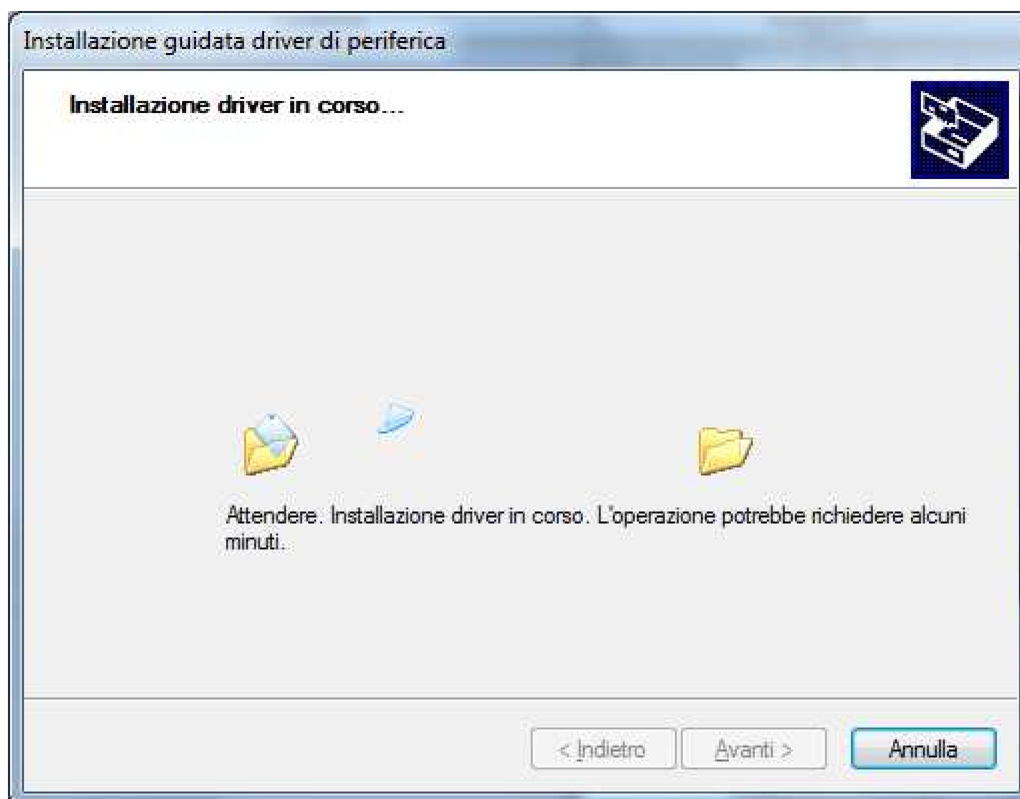


Premere "*Avanti>*" per proseguire. Verrà mostrata la seguente finestra:



Selezionare "***Installa il software del driver***" per poter procedere con l'installazione.

Verrà così avviata l'installazione del software e la seguente finestra ne mostrerà lo stato di avanzamento:

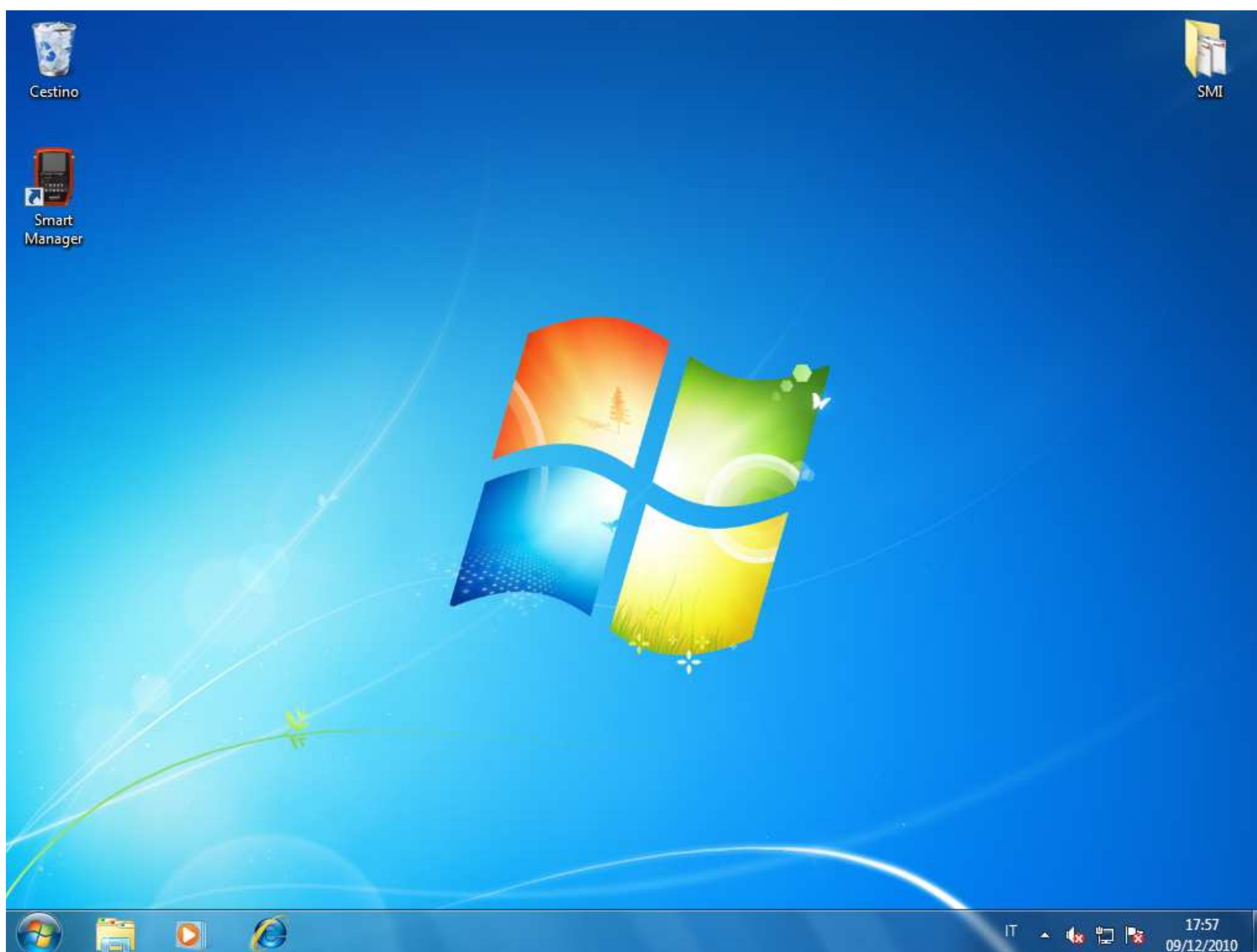


Terminata l'istallazione verrà mostrata la seguente immagine di riepilogo:



AVVIO DEL PROGRAMMA

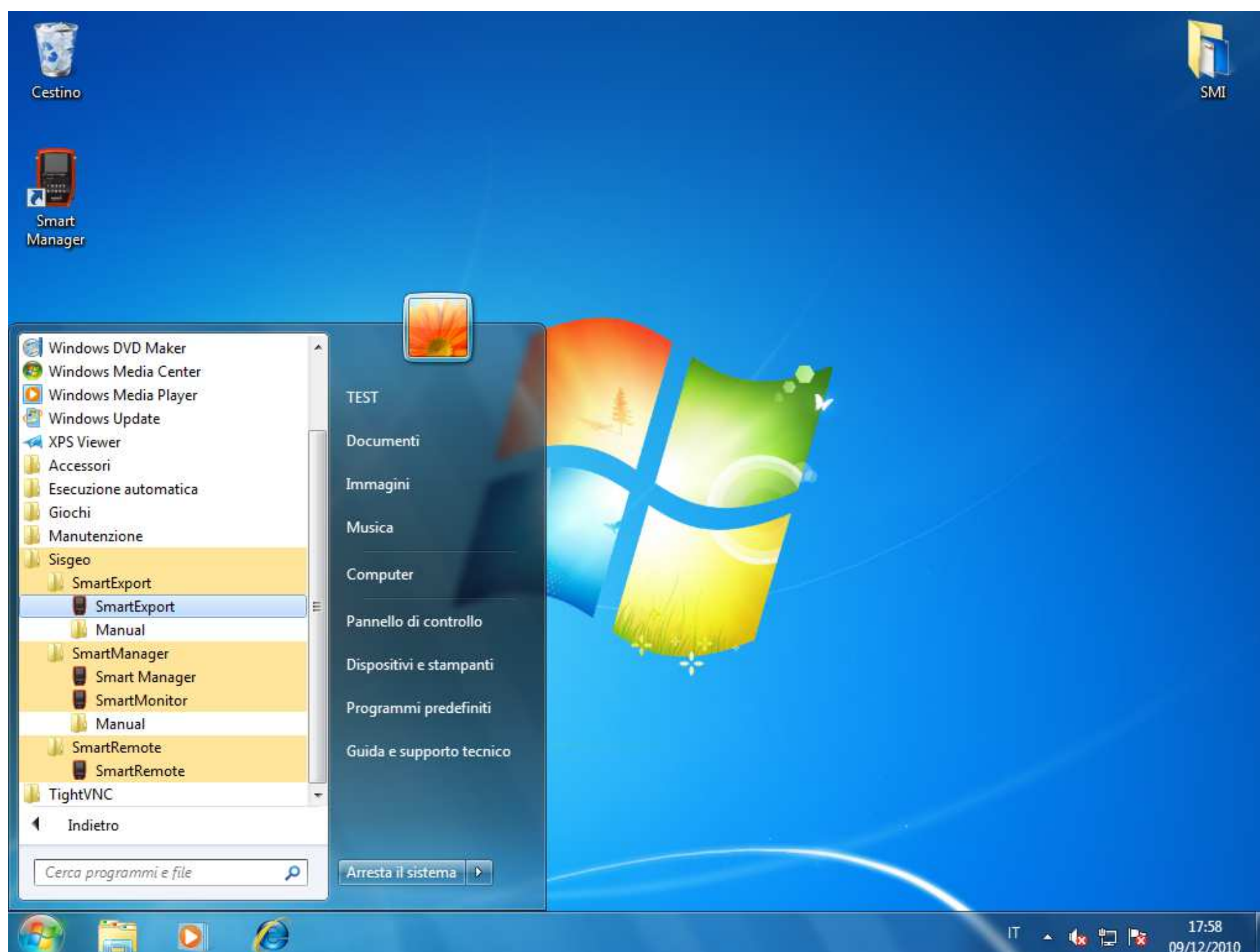
SmartManager verrà avviato automaticamente quando si connette un DL ad una porta USB del vostro PC. Se il programma non dovesse partire automaticamente, verificare la presenza dell'icona di SmartMonitor nella traybar. E' possibile avviare il programma manualmente facendo doppio click sull'icona sul desktop.





Al primo avvio il software potrebbe impiegare un pò di tempo ad aprirsi. Questo ritardo è dovuto alla procedura di configurazione del software stesso. Nelle successive esecuzioni questo ritardo non sarà più presente. Attendere senza effettuare alcuna operazione.

O selezionando l'icona corrispondente nel menù avvio:



DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA

SmartManager è composto principalmente da due finestre: *Finestra Principale* e *Finestra Archivio*.

Finestra principale

BARRA DEGLI STRUMENTI

DATI

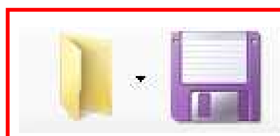
BARRA DI STATO

La finestra principale è composta da tre parti: barra degli strumenti, l'area dati e la barra di stato.

Barra degli strumenti

La barra degli strumenti è posizionata in cima alla finestra principale ed è composta da tre sezioni: File, Azioni ed Strumenti.

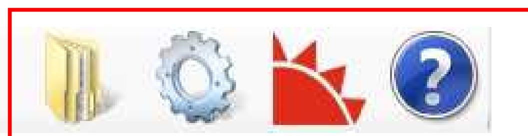
SEZIONE FILE



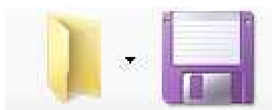
SEZIONE AZIONI



SEZIONE TOOL



Nella Sezione File è possibile trovare i pulsanti *Apri* e *Salva*.





Il pulsante *Apri* permette di aprire una cartella diversa da quella correntemente selezionata. Questo pulsante può per esempio essere utilizzato quando sono connessi più DL e volete passare da uno all'altro. Questo pulsante tiene traccia degli ultimi DL aperti.



Il pulsante *Salva* registra tutte le modifiche effettuate sui DL o sul PC.

Questo pulsante non è attivo per azioni che vanno a modificare direttamente il disco (per es. quando si duplica o cancella un sito, si rinomina o cancella un dispositivo).

Nella Sezione Azioni è possibile trovare tre pulsanti: *Nuovo*, *Modifica* e *Cancella*.





Il pulsante *Nuovo* mostra, quando viene premuto, una lista di tutte le operazioni consentite per l'oggetto selezionato (tra gli oggetti del DL o del PC).



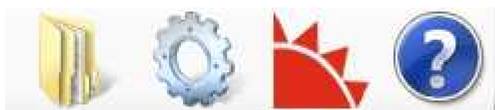
Il pulsante *Modifica* permette di modificare l'oggetto selezionato (tra gli oggetti del DL o del PC).

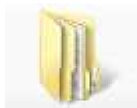


Il pulsante *Cancella* rimuove l'oggetto selezionato (tra gli oggetti del DL o del PC).

Alcuni di questi pulsanti possono essere disabilitati (in questo caso appaiono in grigio) a seconda dell'oggetto selezionato.

Nella *Sezione Tool* è possibile trovare quattro pulsanti: *Archivio, Opzioni, Informazioni* and *Manuale in linea*.





Il pulsante *Archivio* permette di aprire la finestra *Archivio*.



Il pulsante *Opzioni* permette di modificare il comportamento del programma.



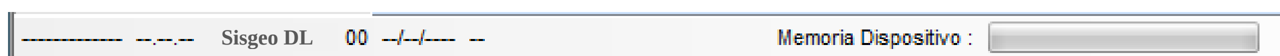
Il pulsante *Informazioni* permette di visualizzare la versione del programma ed altre informazioni utili.



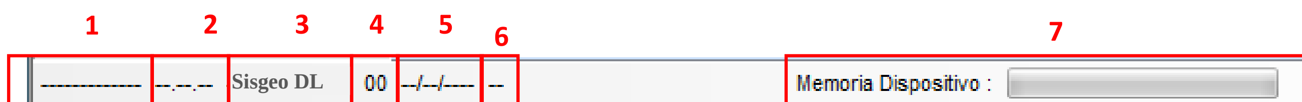
Il pulsante *Manuale in linea* mostra la documentazione del programma.

Barra di stato

La Barra di stato posizionata sotto alla finestra principale visualizza alcune informazioni relative al DL connesso al PC o alla copia dei dati del DL presente nel Archivio.



Sono mostrati i seguenti dati: T*ipo, Versione del firmware, Nome, Numero di serie, Data di calibrazione, Lingua* e *Memoria Disponibile*.



1. *Tipo del DL*: Archimede, Leonardo, New Leonardo o Galileo.

2. *Versione firmware* è la versione del firmware installato sul DL.

3. *Nome* è il nome descrittivo assegnato dall'utente al DL.

4. *Numero di serie* è il numero di serie assegnato da SISGEO.

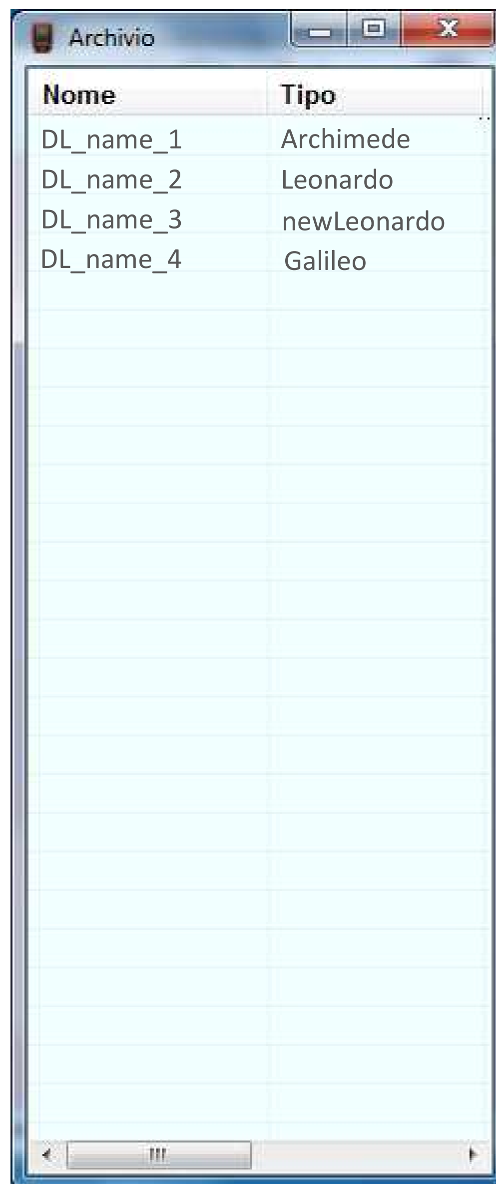
5. *Data di calibrazione* è la data in cui il DL è stato calibrato.

6. *Lingua* è la lingua attualmente usata dal DL per l'interfaccia utente.

7. *Memoria disponibile* è la quantità di memoria disponibile nella memoria del DL.

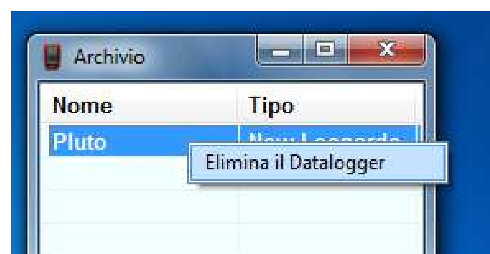
Quando si lavora in modalità off-line, le informazioni sono prese dall'archivio: per esempio Memoria disponibile si riferisce allo spazio libero sul disco fisso.

Finestra archivio



Questa finestra è normalmente chiusa. Quando viene aperta dal pulsante Archivio, si posiziona sulla destra della finestra principale e contiene la lista dei DL registrati nella memoria del PC. Per ogni DL vengono mostrati il *Nome* ed il *Tipo*.

Per rimuovere un DL dal archivio, fare click su di esso col pulsante di destra e selezionare "Elimina il DataLogger".

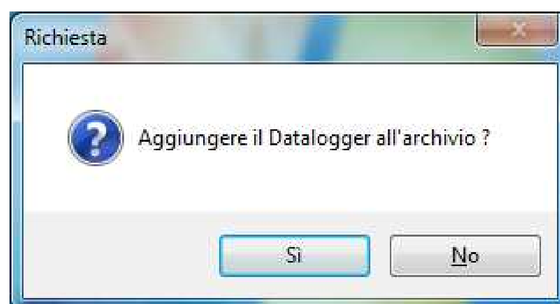


OPERAZIONI INIZIALI

SmartManager conserva una copia dei dati presenti sul DL; la prima volta che viene avviato SmartManager la finestra archivio risulterà vuota, non essendo ancora stato collegato alcun DL. Per cominciare ad usare il programma collegare un DL al vostro PC mediante un cavo USB. Seguire questi semplici passaggi:

1) Se in funzione, terminare il software SmartManager;
2) Controllare che l'icona del programma SmartMonitor sia presente nella traybar, in caso contrario lanciare SmartMonitor dal menù avvio oppure riavviare il computer (SmartMonitor dovrebbe apparire nella traybar all'avvio di Microsoft Windows);
3) Collegare un DL ad una porta USB libera del PC tramite il cavo USB in dotazione;
4) Dal menù principale del DL selezionare "*4 - Comunicazione*" e poi "*1 – Disco USB*". Attendere alcuni secondi per dar tempo al PC di riconoscere la nuova periferica.

Il programma SmartManager verrà avviato e verrà chiesto se si vuole aggiungere il nuovo DL all'archivio presente sul PC (Archivio).



Premendo "No" SmartManager verrà utilizzato in modalità Stand Alone, selezionando "Si" invece SmartManager verrà utilizzato in modalità On-Line.

Tale procedura verrà richiesta ogni volta che si collega il DL fino a quando il DL non verrà aggiunto.

Alla fine del processo di importazione la finestra principale diventerà rossa e il DL sarà stato aggiunto alla finestra Archivio.

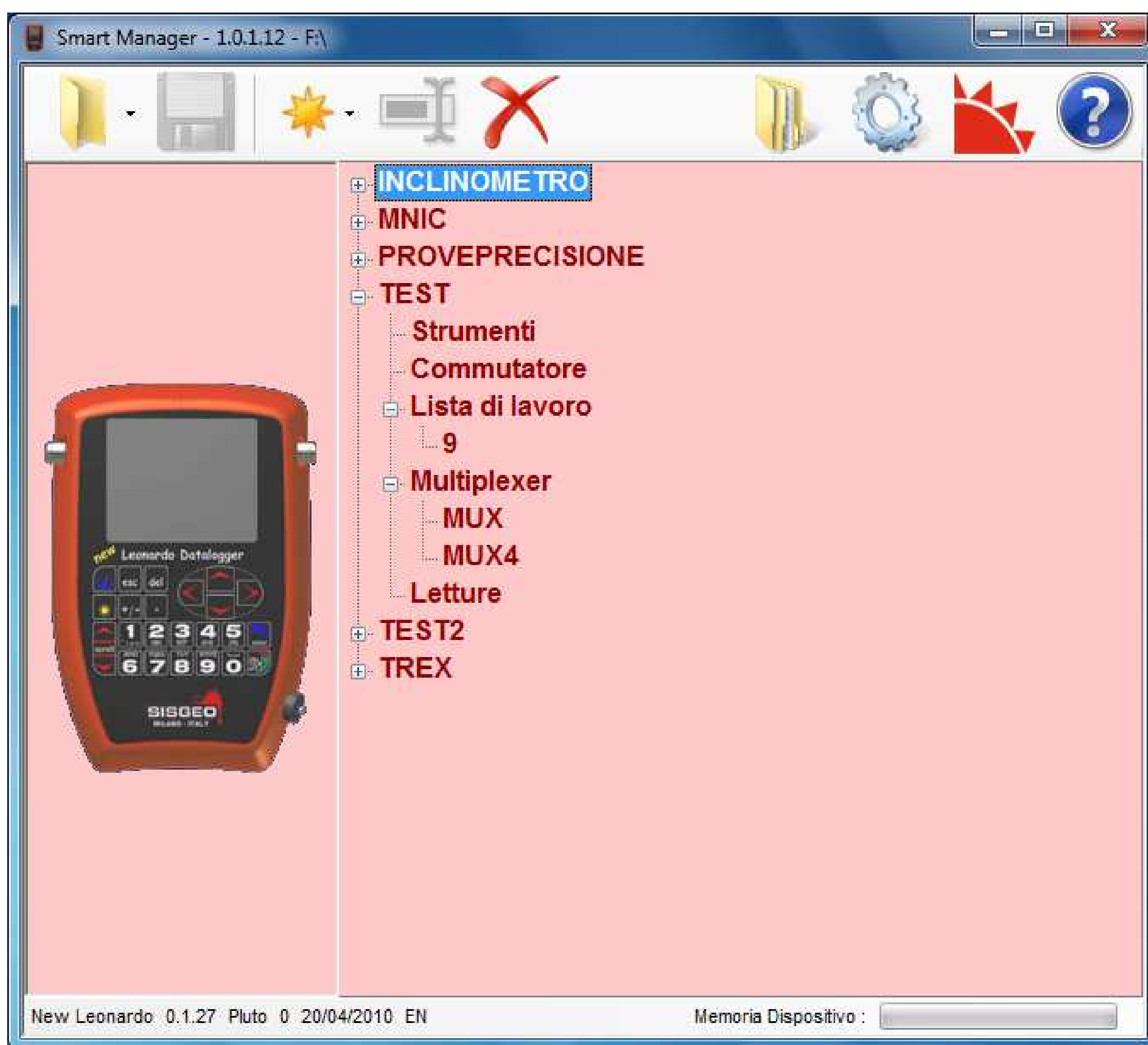
A questo punto il programma è in funzione in modalità On-Line.

CONTENUTI DELLA FINESTRA PRINCIPALE

Sia in modalità On-Line che Stand Alone il contenuto della finestra principale è una rappresentazione dei dati contenuti nella memoria del DL organizzati per siti.

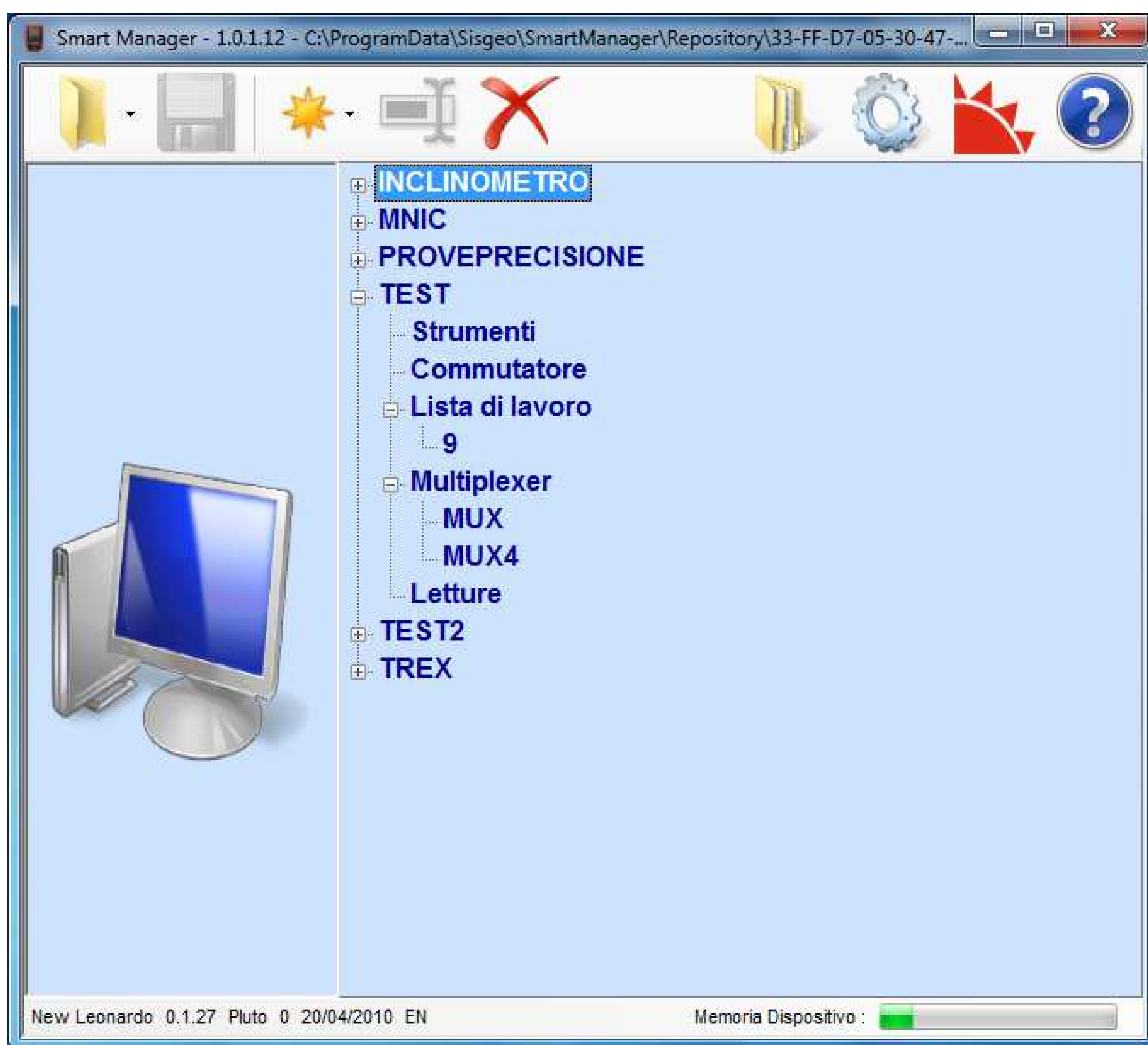
MODALITÀ ON-LINE

La modalità On-Line viene attivata ogni volta che verrà collegato un DL. La finestra principale diventerà rossa e verrà mostrata l'immagine di un DL sulla sinistra della finestra principale. **In modalità On-Line tutte le operazioni che verranno effettuate potranno essere salvate direttamente sulla memoria della DL.** La modalità On-Line può essere utilizzata anche per esportare le letture.



MODALITÀ STAND ALONE

Avviando il programma SmartManager senza connettere un DL, verrà abilitata la modalità Stand Alone. La finestra principale diventerà blu e verrà mostrata un'immagine di un PC sulla sinistra della finestra principale. Per operare su uno specifico DL fate doppio click sulla sua riga ad esso corrispondente, nella finestra archivio. **La finestra principale mostrerà i dati contenuti nell'archivio per il DL selezionato.**

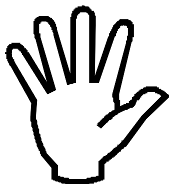


Quando siete in modalità Stand Alone, tutte le operazioni vengono effettuate sulla memoria del PC (archivio).

PROCESSO DI SINCRONIZZAZIONE

Connettendo un DL al PC tramite un cavo USB, SmartManager verificherà la presenza del DL nell'archivio del PC. Nel caso in cui il DL non risulti già presente nell'archivio SmartManager chiederà se aggiungerlo.

Se il DL è invece già presente, SmartManager verificherà le eventuali differenze tra i dati presenti sul DL e i dati presenti nell'archivio su PC.



Va usata cautela per quanto riguarda l'utente che sta accedendo al PC: la sincronizzazione è chiusa per l'utente attualmente in uso.

Per ogni oggetto (Sito, Lettura, Strumento, ecc.) sono possibili quattro casi:

1) L'oggetto è presente sia sul DL che sul PC e non ci sono differenze.
2) L'oggetto è presente sia sul DL che sul PC, ma con contenuti differenti.
3) L'oggetto è presente solo sul DL.
4) L'oggetto è presente solo nell'archivio su PC.

Nel caso in cui non vi siano differenze non verrà chiesto di eseguire alcuna operazione, mentre negli altri casi il programma chiederà come procedere. SmartManager raggruppa le differenze per tipo di oggetto (strumenti, siti, letture, ecc.). Nel caso in cui il DL venga collegato per la prima volta e vengano trovate delle differenze SmartManager mostrerà le operazioni che possono essere eseguite. È possibile scegliere tra le seguenti opzioni:

1) <u>Non fare nulla</u>

Questa opzione lascia gli archivi sul DL e sul PC inalterati (alla prossima sincronizzazione verrà nuovamente chiesto cosa fare).

2) <u>Copia dal DL al PC</u>

Questa opzione copia tutti gli oggetti di un dato tipo dal DL al PC quando vi è una differenza.

3) <u>Copia dal PC al DL</u>

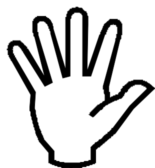
Questa opzione copia tutti gli oggetti di un dato tipo dal PC al DL quando vi è una differenza.

4) <u>Unisci i dati</u>

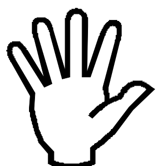
Questa opzione è applicabile solo alle Letture ed agli Strumenti ed aggiunge agli archivi su PC e su DL le letture e gli strumenti mancanti, cioè presenti solo nell'altro archivio, in modo da far coincidere i contenuti dei due archivi.

5) <u>Chiedi all'utente per ogni oggetto</u>

Il programma chiederà all'utente per ogni singolo oggetto come risolvere le discrepanze.



Tali opzioni verranno mostrate la prima volta che SmartManager riscontra delle differenze tra i dati presenti nel DL e/o nell'archivio su PC. Le decisioni prese sulle modalità di sincronizzazione verranno salvate tra le preferenze e di conseguenza non verranno più chieste nelle successive connessioni/sincronizzazioni. E' comunque possibile modificare queste impostazioni dal menù opzioni del software SmartManager.

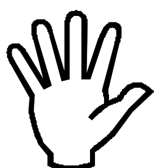


Sisgeo consiglia di impostare "Chiedi all'utente" per tutte le tipologie di sincronizzazioni (es.Siti, Strumenti, Tubi ecc…) tranne per la voce "Letture" dove è consigliato selezionare "Unisci".

In tal modo l'utente sarà libero ad ogni collegamento di decidere come procedere.



Una volta selezionate, queste opzioni vengono archiviate sotto Programma Opzioni (vedi capitolo Programma Opzioni per cambiarle) .



Se la configurazione della sonda, o dello strumento, vengono cambiate, il , messaggio che compare durante la sincronizzazione è il seguente: "Oggetto diverso dall'archivio".



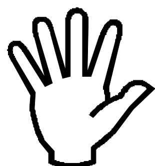
Il messaggio è generico perché non è possibile sapere se la modifica sia stata fatta nel DL o nel PC (Archivio), quindi è molto importante ricordare qual è stata l'ultima modifica in modo da sapere esattamente la direzione della sincronizzazione.

OGGETTI

Il programma SmartManager gestisce tutti i tipi di oggetti presenti sul DL. Di seguito la lista degli oggetti e una loro breve descrizione:

SITO – Contiene tutti gli oggetti relativi ad un dato sito.

STRUMENTI – Ogni sito contiene una lista di strumenti usati per effettuare le letture. E' possibile creare tutti gli strumenti desiderati in un sito. La creazione di uno strumento è una procedura guidata che comincia con la selezione del tipo di strumento da una libreria di strumenti predefiniti.



Per il DL Archimede, la lista delle sonde viene salvata nel file STRUMENTI all'esterno dei siti, totalmente indipendente da questi ultimi.

LETTURE – Questo oggetto contiene tutte le letture effettuate in un sito (ad eccezione delle letture inclinometriche).

LISTE DI LAVORO – Le liste di lavoro sono liste di strumenti che normalmente vengono letti in sequenza.

MULTIPLEXER – I multiplexer sono schede elettroniche che consentono di collegare più strumenti permettendo di leggerli in scansione automatica o in lettura manuale; sono usate normalmente con le unità di acquisizione dati ADK-100.



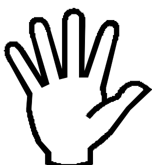
Ogni catena di inclinometri digitali è considerata un Multiplexer

PANNELLI COMMUTATORI – I pannelli commutatori permettono di commutare manualmente diversi strumenti su un DL.

SONDE – Le sonde sono strumenti utilizzati per effettuare test inclinometrici (Archimede).

TUBI INCLINOMETRICI – Questi oggetti descrivono i tubi in cui vengono effettuate le prove inclinometriche e le modalità delle prove (Archimede).

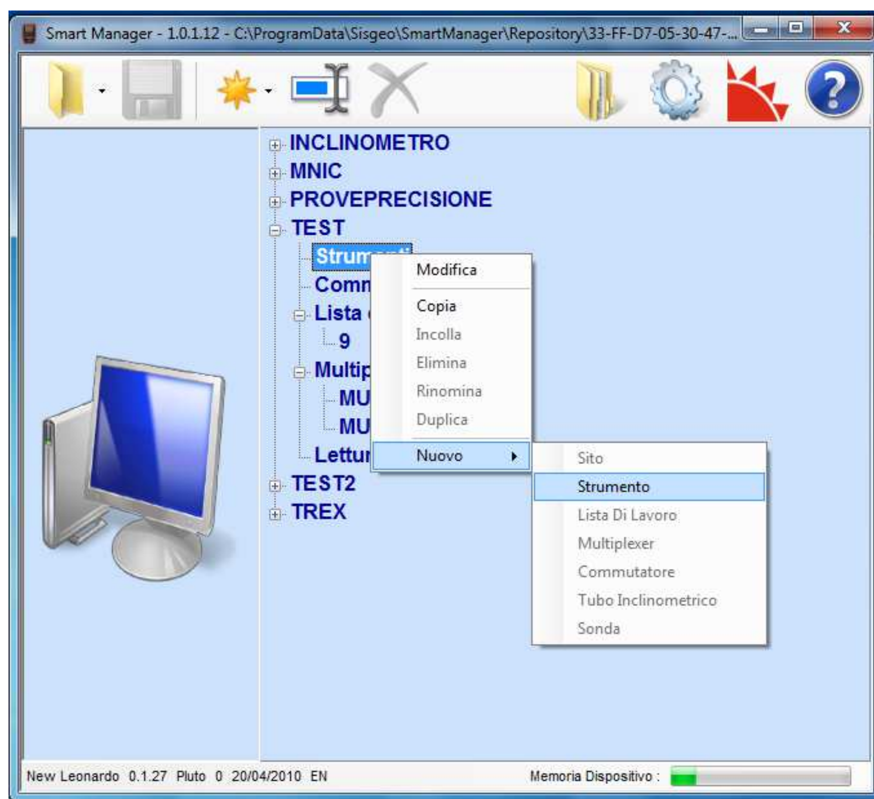
TEST INCLINOMETRICI – Si tratta dei test effettuati sui tubi inclinometrici (Archimede).



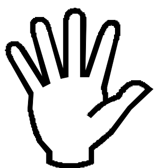
La creazione di alcune tipologie di oggetti come Siti e Multiplexer non richiede il salvataggio delle modifiche (in questo caso il pulsante *Salva* non sarà abilitato).

CREAZIONE MODIFICA E CANCELLAZIONE DI OGGETTI

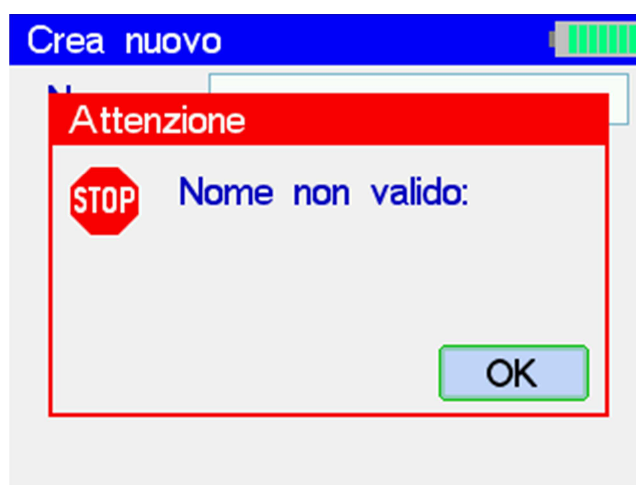
Per creare un nuovo oggetto usare il pulsante *Nuovo* della Barra degli Strumenti oppure usare il menù contestuale visualizzato cliccando col pulsante di destra su un dato sito od oggetto.



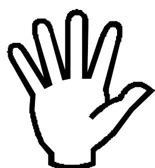
La creazione di un oggetto è guidata da una serie di finestre in cui è possibile specificare le caratteristiche dell'oggetto stesso.



Quando l'utente omette dei dati necessari, oppure inserisce dati errati, un messaggio d'errore appare.



Creando, cancellando o modificando dei dati, viene abilitato il pulsante Salva.



In caso di numerose configurazioni durante la medesima sessione di lavoro, si consiglia di salvare di tanto in tanto il lavoro svolto, onde evitare perdite accidentali di dati indipendenti dal software stesso.

Alla successiva connessione del DL al PC verrà chiesto di sincronizzare gli oggetti modificati.

CREAZIONE DI UN SITO

Per create un nuovo sito, selezionare *Nuovo* → *Sito* dal pulsante *Nuovo* della Barra degli Strumenti. Verrà chiesto il nome del nuovo sito.

Configurazione: creazione sito

Nome:

Esci

Crea

CREAZIONE DI UNO STRUMENTO

Per creare un nuovo strumento, selezionare il sito in cui il nuovo strumento deve essere definito, poi selezionate *Nuovo* → *Strumento* nella Barra degli Strumenti o dal menù. Una serie di finestre guiderà l'utente nella definizione del nuovo strumento. Per prima cosa verrà chiesto di scegliere il tipo del nuovo strumento. I tipi di strumenti sono predefiniti nella libreria Sisgeo; questa libreria è divisa in tre categorie: *Standard, Biassiali* e *Corde Vibranti*.

Fanno parte degli strumenti "*Standard*" tutti gli strumenti con un singolo canale / singola asse mentre gli strumenti aventi due canali / due assi sono definiti "*Biassiali*".

Gli strumenti presenti nel gruppo "*Corda Vibrante*" sono un tipo speciale di strumento che possono essere letti solamente da DL Galileo e New Leonardo.

Configurazione: tipo strumento

Standard
Corda Vibrante
Biassiale

420MAGEN2W -
420MAGEN3W -
D232TXXX -
D241A200 -
D313FAXX -
D313FVXX -
D313MAXXX -
D313MVXXX -

Indietro
Avanti

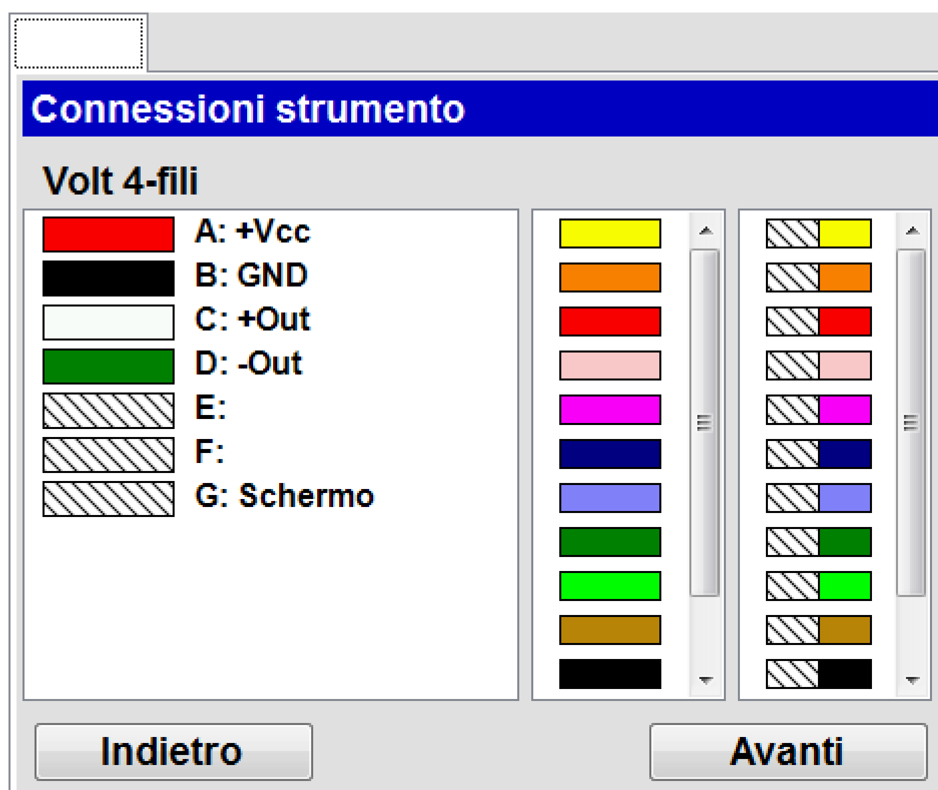
CREAZIONE DI STRUMENTI STANDARD

Dopo aver selezionato uno strumento standard dalla libreria Sisgeo, verrà mostrata la seguente finestra di identificazione:

Identificazione strumento
Nome: D313FVXX
Note:
Codice: D313FVXX
Unità: mV
Riscald.: 2
Decimali: 1
Indietro
Avanti

È necessario specificare *Nome*, *Riscald.* e *Decimali*. E' necessario inoltre verificare che il nome attribuito allo strumento non sia già presente all'interno del sito. In tal caso una finestra di dialogo avvertirà l'utente e chiederà di cambiare nome allo strumento.

Premendo il pulsante *Avanti* verrà mostrata la seguente finestra.

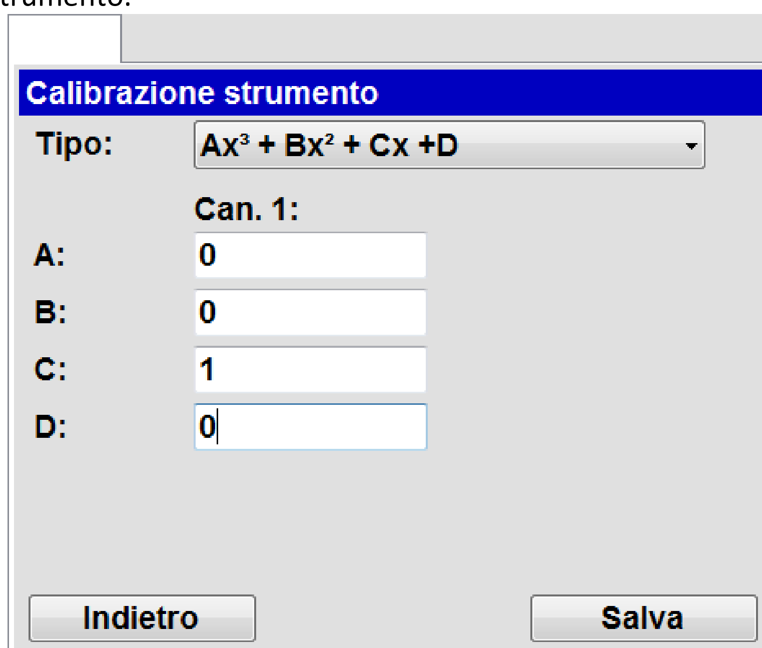


Per la maggior parte degli strumenti i colori dei fili sono predefiniti in base al tipo di strumento selezionato della libreria Sisgeo (vedere "Appendice A dei manuali DL per dettagli)..

Per modificare il colore del filo sarà necessario selezionarlo e successivamente selezionare il nuovo colore presente nella prima lista. Nel caso si disponga di un cavo bicolore (es. cavo multipolare) è possibile selezionare il secondo canale nella seconda lista.

Per rimuovere i colori, premere il tasto *Cancella* quando la lista colori è selezionata.

Terminata la selezione dei colori per i fili, premere *Avanti* per visualizzare la finestra per la calibrazione dello strumento.



In questa finestra è possibile definire il polinomio usato per convertire la misura elettrica in un valore fisico. E' anche possibile specificare il grado del polinomio. I parametri (A,B,C,D) sono riportati sul certificato di calibrazione dello strumento.

RESULTS							
Linear sensitivity factor						*S* [mA/sinα]	max.err. %F.S.
	channel A					**28,92582**	**0,25161**
	channel B					**28,89226**	**0,12813**
Polynomial sensitivity factors $[sin\alpha] = A \cdot [mA]^3 + B \cdot [mA]^2 + C \cdot [mA] + D$		*A* [sinα/mA³]	*B* [sinα/mA²]	*C* [sinα/mA]	*D* [sinα]		max.err. %F.S.
	channel A	**-1,452E-06**	**3,110E-05**	**3,453E-02**	**-4,157E-01**		**0,17039**
	channel B	**-5,479E-08**	**-9,996E-06**	**3,488E-02**	**-4,163E-01**		**0,06243**
NOTES :	**Resulting error depends on the effects of linearity and hysteresis. With "Multilogger" software the linear factor S has to be inserted reverted (1/S)**						
Wiring :	**red=+Loop Ch.A; black=-Loop Ch.A; white=+Loop Ch.B; green=-Loop Ch.B**						

Dopo aver eventualmente inserito i parametri di conversione premere il pulsante *Salva* per registrare il nuovo strumento.

CREAZIONE DI UNO STRUMENTO BIASSIALE

La procedura di creazione di uno strumento Biassiale segue gli stessi passi di quella di uno strumento Standard. Differisce solamente per il fatto che i coefficienti dei polinomi di conversione devono essere specificati per entrambi i canali dello strumento

CREAZIONE DI UNO STRUMENTO A CORDA VIBRANTE

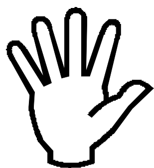
Per gli strumenti a corda vibrante, il programma chiederà i parametri per la calibrazione della NTC (**i parametri predefiniti non devono essere modificati**) ed il parametro *Gauge* per la conversione in με.

Calibrazione VW e NTC

Gauge:	3.814e+09
r25:	3000.0
a:	0.0033539908
b:	0.00025788772
c:	2.5364809e-6
d:	5.3216393e-8

Calibrazione NTC

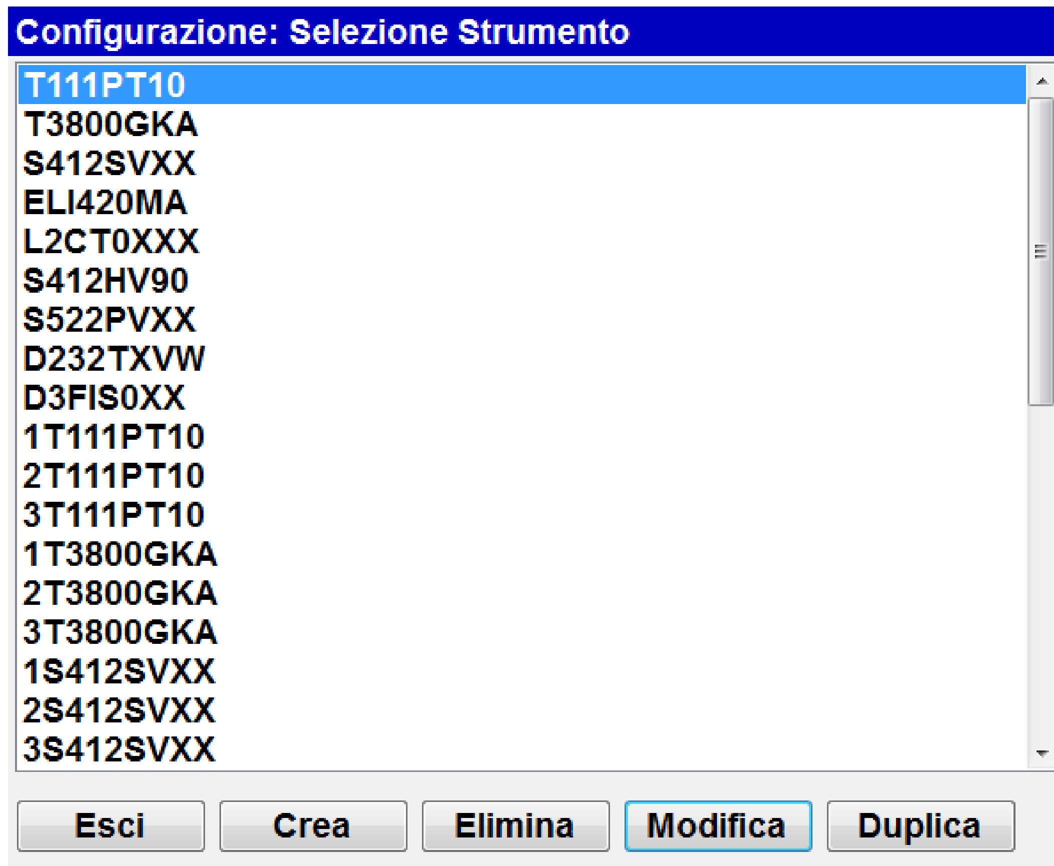
Indietro | Salva



Non modificare la calibrazione del termistore (NTC)

MODIFICA DEGLI STRUMENTI

Per modificare o cancellare uno strumento, fare doppio click su “STRUMENTI” nel sito interessato: verrà mostrata la lista degli strumenti.

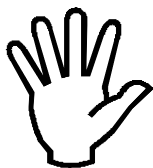


In questa finestra è possibile creare, cancellare, modificare o duplicare gli strumenti.

CREAZIONE DI UNA LISTA DI LAVORO

Le Liste di Lavoro sono liste di strumenti da leggere in sequenza.

E' possibile avere più di una Lista di Lavoro in un sito.



Prima di creare una Lista di Lavoro, è necessario definire all'interno del sito tutti gli strumenti che si intendono includere nella lista.

Il primo passo è definire un nome per la Lista di Lavoro. Dopo aver nominato la lista verrà mostrata la seguente finestra.

Modifica
S412HV90
D3FIS0XX
Prima
Dopo
Modifica
Aggiungi
Elimina
Chiudi

Inizialmente la lista sarà vuota; in figura sono già stati definiti due strumenti.

Usare i pulsanti **Prima** e **Dopo** per cambiare l'ordine degli strumenti nella Lista di Lavoro.

Premere *Elimina* per cancellare uno strumento o *Modifica* per modificarlo.

Per selezionare uno strumento premere il tasto *"…"*; verrà mostrata la seguente finestra.

Modifica Strumento
Nome: D3FIS0XX ...
Posizione: A
Note:
Esci
Avanti

Una volta selezionato lo strumento compilare I campi Posizione e Note.



Uno strumento non può essere aggiunto due volte.

CREAZIONE DI UN MULTIPLEXER

Il Multiplexer non è altro che una liste di strumenti connessi ad una scheda elettronica (multiplexer) che permette di commutare automaticamente gli strumenti. Ci sono quattro tipi di schede multiplexer:

- 32 canali per strumenti a 2 fili,
- 16 canali per strumenti a 2 fili,
- 32 canali per strumenti a 4 fili,
- 16 canali per strumenti a 4 fili.
- Catena di inclinometri digitali

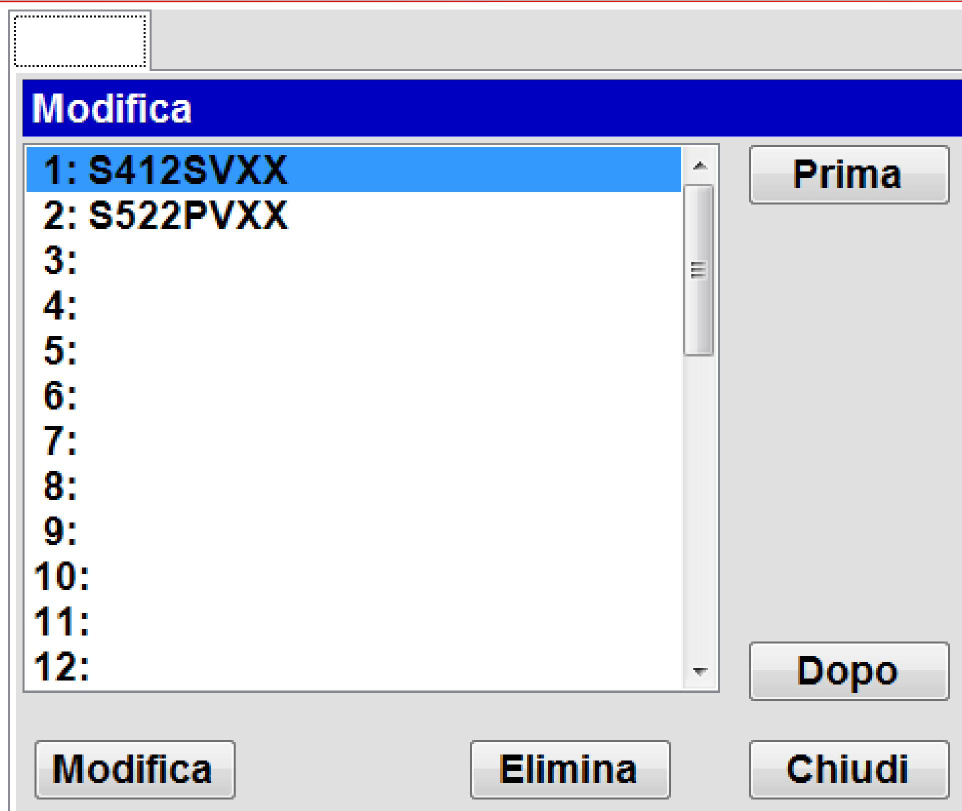
La prima finestra visualizzata permette di digitare il nome e specificare il tipo di multiplexer.

Crea nuovo
Nome:
Mux 32 - 2 fili
Mux 16 - 2 fili
Mux 32 - 4 fili
Mux 16 - 4 fili
Inclinometri digitali

Dopo aver premuto il tasto *Avanti* verrà mostrata una lista in cui definire gli strumenti collegati a ciascun canale del multiplexer.



Per creare I multiplexer è necessario creare prima tutti gli strumenti richiesti per I multiplexer.
Questa precauzione non è applicabile a catene di inclinometri digitali: si prega di leggere il manuale DL per maggiori dettagli.



Usare i pulsanti **Prima** e **Dopo** per selezionare il canale per lo strumento selezionato. Fare click su "*Elimina"* per rimuovere uno strumento dal multiplexer.

Per selezionare lo strumento da connettere ad un canale, fare click sul pulsante "*Modifica*"; verrà mostrata la finestra seguente.

Modifica Strumento

Nome: D232TXVW ...

Posizione: 3

Note:

Esci Avanti

Per selezionare uno strumento premere il pulsante "…": verrà mostrata la lista degli strumenti definiti nel sito corrente. Dopo aver selezionato uno strumento, sarà possibile compilare i campi "Posizione" e "Note".



Uno stesso strumento non può essere aggiunto due volte allo stesso multiplexer.

Configurazione: selezione strumento

T111PT10
T3800GKA
S412SVXX
ELI420MA
L2CT0XXX
S412HV90
S522PVXX
D232TXVW
D3FIS0XX
1T111PT10
2T111PT10
3T111PT10

Esci Salva

Dopo aver compilato i campi della finestra, fare click su *"Salva"* per ritornare alla lista dei canali del multiplexer.

Se è selezionato "inclinometro digitale" come tipo di multiplexer, sarà mostrata la seguente finestra:

Inclinometri digitali
Indir. max: 5
Risparmio energia
Riscald. (s):
Ritardo (s):
Exit
Save

Si prega di leggere il manuale DL per maggiori dettagli

CREAZIONE DI UN PANNELLO COMMUTATORE

I Pannelli Commutatori sono simili ai multiplexer, ma la selezione dei canali viene effettuata manualmente commutando un selettore e posizionando un commutatore rotativo.
Come per i Multiplexer e le Liste di Lavoro, viene richiesto un nome e successivamente viene mostrata una lista di strumenti ordinata per selettore e posizione.

Per aggiungere un nuovo strumento, fare click sul pulsante *"Aggiungi"*; verrà mostrata la seguente finestra.
Si prega di leggere il manuale DL per maggiori dettagli

Dopo aver selezionato uno strumento premendo il tasto *"…"*, sarà necessario specificare il numero del Selettore e la Posizione.

SOLO PER ARCHIMEDE

CREAZIONE DI UN TUBO

Per definire un nuovo tubo inclinometrico, selezionare il sito dove il tubo deve essere creato e premere il pulsante *"Nuovo"* nella barra degli strumenti, oppure fare click col pulsante destro del mouse sul sito e selezionate *Nuovo →Tubo inclinometrico* dal menu.

Definizione inclinometrica

Nome: TUBE02

Note:

Corsa: A1B1/A3B3

Tipo: Verticale

Unita': mt ft

Lunghez.: 10

Passo: 1

Azimut: 0

Esci Salva

Verrà chiesto di compilare i seguenti campi: *Nome, Corse, Tipo, Unità di misura, Lunghezza e Passo.* E' possibile anche aggiungere delle *Note* o definire il valore di *Azimut*.

Si prega di leggere il manuale DL per maggiori dettagli

CREAZIONE DELLE SONDE

Per definire una nuova sonda, Selezionare "SONDE" nella finestra principale ed usare il pulsante *"Nuovo"* nella barra degli strumenti oppure effettuare click col pulsante destro del mouse su SONDE e selezionare *Nuova* → *Sonda* dal menu.

Il programma vi guiderà nella definizione di una nuova sonda.

Verrà chiesto il tipo di sonda da scegliere all'interno della lista delle sonde Sisgeo (vedi "Appendice A" dei manuali DL per dettagli).

Configurazione: tipo strumento

Sonda

REX451XX -
S241HH30 -
S241SHXX -
S242HVXX -
S242SHXX -
S242SVXX -
S30PR12X -
S310PV2X -

Indietro Avanti

Verrà poi chiesto di personalizzare la definizione della sonda.

Questa personalizzazione non è applicabile alle sonde inclinometriche digitali perché la configurazione è già salvata sulla sonda: per favore leggere il manuale DL per maggiori dettagli.

Identificazione strumento

Nome: S242SVXX
Note:
Codice: S242SVXX
Unità: 20kSin(α)
Decimali: 0

Indietro Avanti

La personalizzazione della sonda permette di specificare un *Nome**(max 15 caratteri), *Note*, una *Unità* di misura, il tempo di *Preriscaldamento** ed il numero di *Decimali** da mostrare.

(*)richiesto

Per le sonde biassiali è possibile definire la calibrazione mediante due polinomi oppure utilizzando delle formule di calibrazione specifiche per le sonde.

La calibrazione di tipo Sonda, richiede di specificare *Span, Offset Elettrico, Offset Meccanico,* ed i parametri di *Cross Axis* per ciascuno delle assi della sonda. E' possibile ricavare questi parametri dal certificato di calibrazione Sisgeo.

La calibrazione polinomiale permette di specificare i coefficienti dei polinomi di calibrazione per ciascuna delle due assi. Il grado del polinomio può essere specificato nella lista nella parte alta della finestra (fare click sulla freccia in giù per cambiare il polinomio selezionato).

Calibrazione sonda

	Can.1:	Can.2:
S:	1e5	1e5
E:	1e-4	1e-4
M:	1e-3	1e-3
X:	1e-6	1e-6
K:	20000	

Indietro   Salva

MODIFICA DELLE SONDE

Per modificare le sonde inclinometriche fare doppio click sulla scritta “SONDE” nella finestra principale. Verrà mostrata una lista di tutte le sonde definite.



I pulsanti in basso permetteranno di: Creare nuove sonde (*Crea*), cancellare la sonda selezionata (*Elimina*), modificare una sonda (*Modifica*) o duplicare una sonda (*Duplica*), cliccando due volte sulla sonda desiderata, si aprirà la configurazione della sonda in modalità Modifica.

COPIA ED INCOLLA

Facendo click con il tasto destro del mouse su un qualunque oggetto, viene mostrato un menù contestuale. In questo menù si possono trovare i comandi “Copia” ed “Incolla”. Il comando “Copia” copierà l’oggetto selezionato nella clipboard. Il comando “Incolla” incollerà una copia dell’oggetto nella clipboard nella posizione selezionata.

Esempio 1: è possibile copiare alcuni strumenti configurati in un sito e copiarli in un sito differente

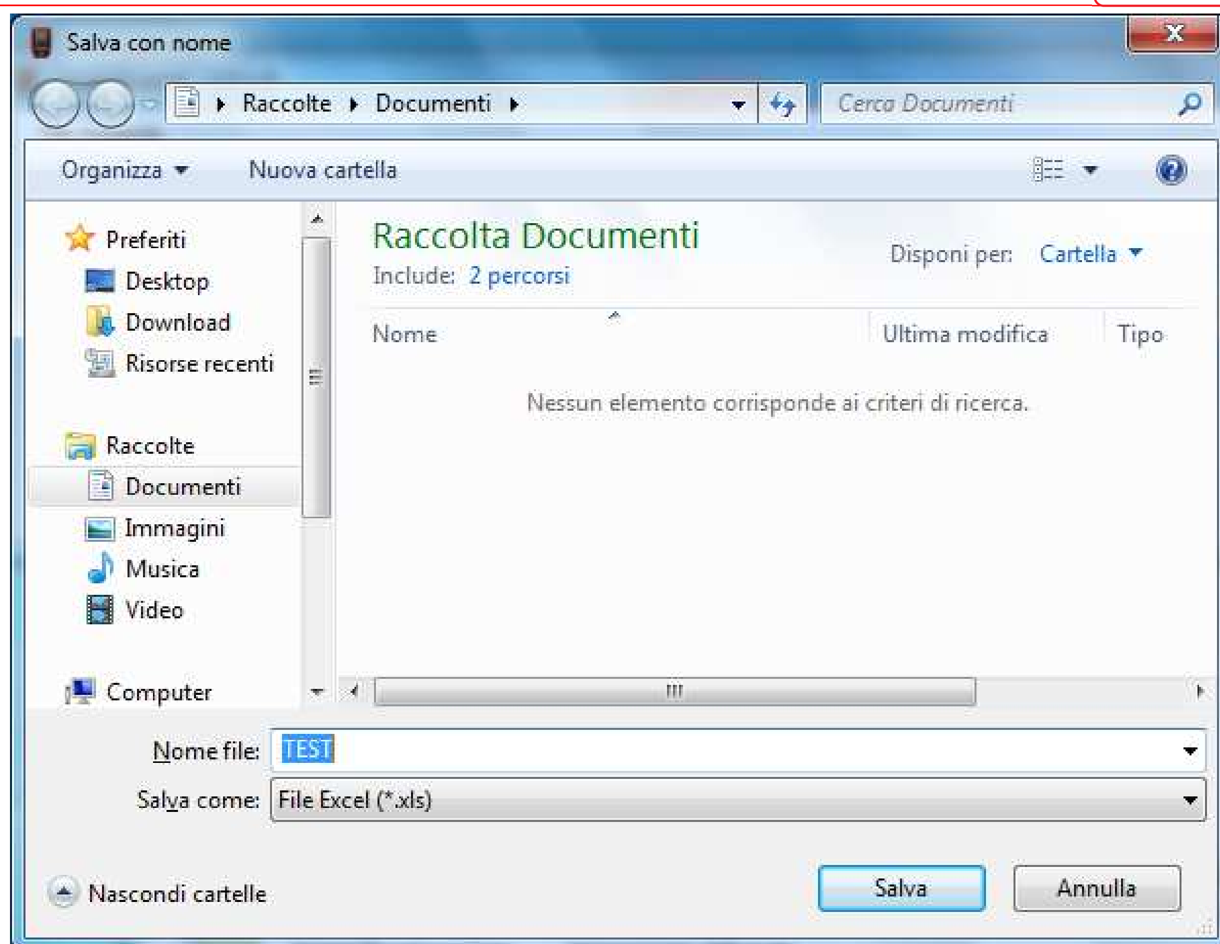
Esempio 2: è possibile copiare un sito da un DL ad un altro DL.

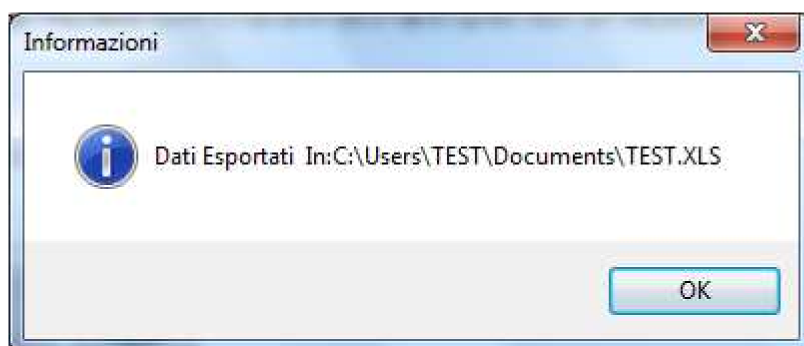
Avviare manualmente SmartManager e selezionare dall’archivio il DL contenente il sito che volete copiare. Fare click col pulsante di destra e selezionare *“Copia”*. Dall’archivio aprire il DL in cui si vole copiare il sito, selezionare un qualunque oggetto e fare click su *“Incolla”*. Il sito verrà così copiato da un DL all’altro. Al successivo collegamento del secondo DL verrà richiesta la sincronizzazione per aggiungere all’archivio il sito appena copiato.

E’ possibile effettuare la copia di alcuni oggetti da un sito ad un altro o da un DL ad un altro, semplicemente trascinando l’oggetto dall’origine al sito di destinazione.

ESPORTAZIONE DEI DATI

Le letture degli strumenti sono salvate separatamente per ogni sito. Tutte le letture, sia che vengano da strumenti singoli, sia che vengano da gruppi di strumenti (Multiplexer, Pannelli Commutatori o Liste di Lavoro) sono registrate insieme. SmartManager esporta le letture in formato Excel separando le letture con diversa origine, un foglio per le letture singole più un foglio per ogni gruppo di strumenti. Per esportare i dati fare click sulle letture. Una finestra chiederà dove registrare il file Excel con i dati esportati. Il nome predefinito per il file Excel è il nome del sito.

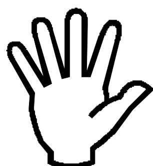

Salva con nome
Raccolte
Documenti
Cerca Documenti
Organizza
Nuova cartella
Preferiti
Desktop
Download
Risorse recenti
Raccolte
Documenti
Immagini
Musica
Video
Computer
Raccolta Documenti
Include: 2 percorsi
Disponi per: Cartella
Nome
Ultima modifica
Tipo
Nessun elemento corrisponde ai criteri di ricerca.
Nome file: TEST
Salva come: File Excel (*.xls)
Nascondi cartelle
Salva
Annulla


Informazioni
Dati Esportati In:C:\Users\TEST\Documents\TEST.XLS
OK

PROVE INCLINOMETRICHE

Le letture relative a prove inclinometriche sono registrate separatamente. Ogni prova è mostrata al di sotto del tubo su cui è stata eseguita. Facendo doppio click su una prova inclinometrica, apparirà una finestra che chiederà dove salvare il file esportato.

Il formato del file di esportazione dipende dal tipo di prova inclinometrica



E' anche possibile cancellare I test inclinometrici: fare attenzione per evitare cancellazioni accidentali.

FORMATO DEI FILE ESPORTATI

I file esportati per le letture sono in formato Excel, I file Excel avranno un foglio per le letture manuali di singoli strumenti ed un foglio per ciascun "Dispositivo per letture multiple" (Multiplexer, Liste di Lavoro o Pannelli Commutatori).

I dati delle prove inclinometriche sono esportati in formato diverso a seconda del tipo della prova:

- Le prove inclinometriche e spiralometriche sono esportate nel formato Sisgeo da usare con i software di analisi (il programma "Incli2" per esempio).
- Le prove T-REX sono esportate in formato Excel, pronte per essere elaborate con un software di analisi (utilizzabile con il software Sisgeo "T-REX Analyzer" per esempio).

Di seguito è riportato un esempio di file Excel generato da un datalogger Galileo.

Microsoft Excel - AB.XLS

Nome	Codice	Unita'	Posizione	Data e Ora	Canale A	Canale B	Annotazioni
D232TXVW	D232TXVW	Digit - °C		01/01/2000 00.00.00	812,219238	24,9593105	
D232TXVW	D232TXVW	Digit - °C		01/01/2000 00.00.00	812,219238	24,9603882	
D232TXVW	D232TXVW	Digit - °C		01/01/2000 00.00.00	812,220886	24,9636879	

<Strumenti> | VW4 <Multiplexer> | SW1 <Commutatore>

OPZIONI DEL PROGRAMMA

Per accedere alla finestra di configurazione delle opzioni del programma, fare click sul pulsante ingranaggio.



Ci sono tre categorie di opzioni: Generale, Sincronizzazione e Archiviazione e Ripristino.

Le opzioni Generale permettono di cambiare la lingua dell'interfaccia utente del programma (sono correntemente implementati Inglese ed Italiano).

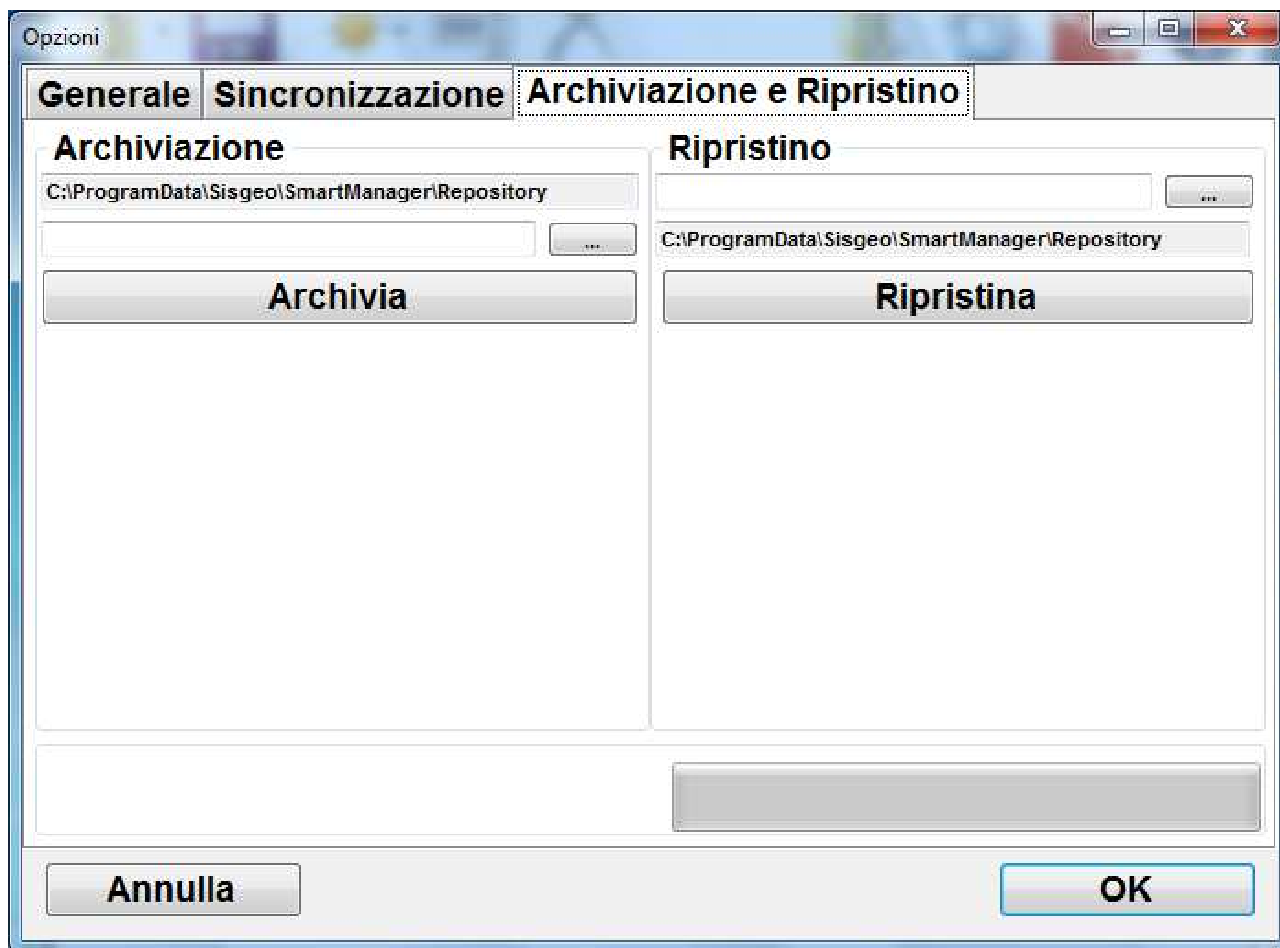


Dopo aver cambiato la lingua sarà necessario riavviare il programma perché il cambiamento abbia effetto.

Le opzioni del gruppo Sincronizzazione permettono di cambiare le modalità del processo di sincronizzazione: per ogni gruppo di oggetti è possibile specificare l'operazione da eseguire durante la sincronizzazione.

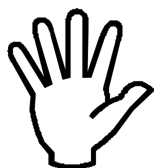


Le opzioni del gruppo Archiviazione e Ripristino permettono di effettuare una copia di sicurezza dei dati delle DL presenti negli archivi del PC oppure di ripristinare gli archivi da una copia di sicurezza.



Per effettuare la copia di sicurezza (backup) è necessario specificare la cartella di destinazione in cui salvare la copia compressa dei dati.

Per il processo di ripristino è necessario specificare il file da cui ripristinare i dati.



Il processo di ripristino sovrascriverà i dati attualmente presenti nell'archivio.

AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE

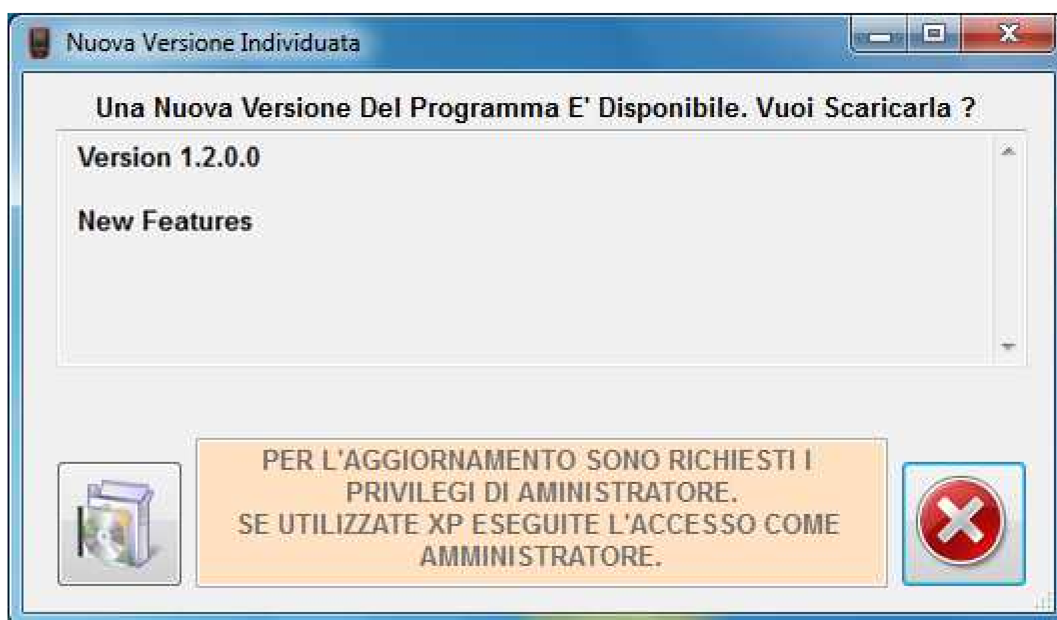
SmartManager verifica periodicamente la disponibilità di versioni aggiornate in Internet.

Nel caso in cui venisse trovato un aggiornamento una finestra chiederà di scaricare ed installare la nuova versione.



Per completare l'aggiornamento del software è necessario chiudere il programma SmartMonitor nella traybar.





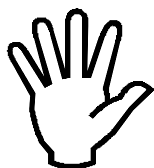
Il processo di aggiornamento può richiedere tempi lunghi: inizialmente i file di installazione vengono scaricati da Internet sul PC e successivamente scompattati. Dopo aver scompattato questi file viene lanciato il processo di aggiornamento.

Prima di installare la nuova versione, verrà chiesto di disinstallare la versione precedente del programma.



L'unica precauzione da adottare è assicurarsi di aver chiuso il programma SmartMonitor presente nella traybar di Windows. Il processo di rimozione e installazione della nuova versione è completamente automatico. Seguire le eventuali indicazioni presenti sullo schermo.

Se non si dispone di un accesso ad Internet è possibile richiedere gli aggiornamenti del software direttamente al servizio Assistenza Sisgeo.



SmartManager verificherà la disponibilità di nuove versioni del software ogni sette giorni. Per forzare il software a verificare la presenza di aggiornamenti, avviate SmartManager tenendo premuto il tasto "Maiuscolo".

L'aggiornamento del software non cancellerà i dati attualmente registrati per i DataLogger.

I dati sono registrati in una cartella comune; la posizione di questa cartella dipende dal sistema operativo e dalla lingua. Su Windows XP in Italiano si trova in:

"C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Sisgeo\SmartManager\Repository"

Su Windows Vista/Seven si trova in:

"C:\ProgramData\Sisgeo\SmartManager\Repository"

Per trovare facilmente la cartella usata nel vostro computer è possibile effettuare una ricerca sul vostro hard disk per il file "SmartManagerOptions.xml".

Per effettuare un backup dei DataLogger e dei loro dati, è possibile effettuare una copia di questa cartella.

AGGIORNAMENTO FIRMWARE

Il firmware è il programma interno del DL che ne gestisce il funzionamento.

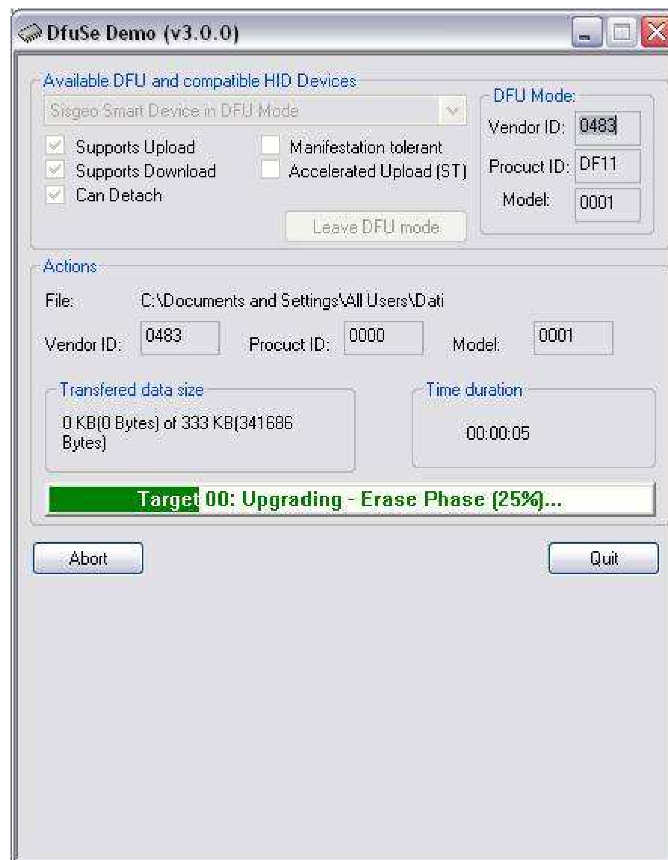
Ogni volta che collegate un DL, SmartManager verificherà se sul DL è presente l'ultima versione firmware confrontandola con quella presente su PC; nel caso in cui la versione firmware presente sul DL è precedente a quella disponibile su PC verrà chiesto se effettuare l'aggiornamento.

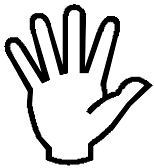
Il confronto tra le versioni firmware tra DL e la versione presente su PC viene effettuato ad ogni collegamento. Il controllo della presenza di un nuovo software/firmware in rete avviene, invece, ogni 7 giorni dall'ultimo controllo.

Le nuove versioni del firmware sono scaricate automaticamente durante l'aggiornamento del software; in alternativa gli aggiornamenti possono essere ottenuti direttamente da SISGEO.



Per aggiornare il firmware spegnere il DL e riaccenderlo premendo i tasti mostrati (1, 3, 9, ENTER e per ultimo il tasto ON/OFF). Il DL mostrerà una schermata blu; a questo punto premere il pulsante AGGIORNA sullo schermo del PC per avviare il processo.





Al primo aggiornamento il PC chiederà di installare i driver.

Terminato l'aggiornamento sarà necessario chiudere il programma SmartManager, spegnere il DL e riaccenderlo per completare il processo.

SISGEO

TROUBLESHOOTING

Problema	Motivazione	Azione Consigliata
Il programma non si installa o genera messaggi di errore durante l'installazione	Account utente con privilegi limitati	Chiedere al vostro amministratore di sistema e ri-eseguire l'installazione con privilegi d'amministratore
	Il PC utilizzato non supporta l'installazione del software	Verificare che il PC disponga dei requisiti minimi richiesti (vedere manuale Smart Manager)
	Il CD fornito si è danneggiato	Testare il CD su un altro lettore CD-ROM
Il DL non viene riconosciuto dal PC	Il collegamento USB potrebbe non essere corretto	Controllare che il cavetto USB sia inserito in maniera opportuna sia nella porta del PC sia nella porta del DL
	I driver USB di Windows non vengono avviati correttamente.	Scollegare e ricollegare il DL. Eventualmente riavviare il PC.
La sincronizzazione tra DL e PC non avviene correttamente	Il software non ha riconosciuto il DL	Controllare che il DL sia acceso, collegato e che la funzione di comunicazione USB sia stata attivata (per la procedura vedere il manuale del DL)
	Il software punta ad un percorso errato, probabilmente dovuto ad una impostazione manuale su un differente percorso	Provare a sincronizzare una seconda volta; lanciare lo Smart Manager e selezionare tramite tasto "Apri" la lettera associata al DL in uso
Collegando il DL il software Smart Manager viene avviato due volte	Alla prima connessione di un nuovo DL l'installazione automatica dei driver può provocare il doppio avvio del software	Chiudere le finestre appena aperte e riavviare la procedura di comunicazione.
La sincronizzazione avviene lentamente	Sono stati configurati un numero eccessivo di elementi su DL	Si consiglia di eseguire periodicamente sincronizzazioni tra DL e PC, invece di effettuare un'unica sincronizzazione complessiva

LICENZA

Sisgeo riconosce al cliente di questo prodotto i diritti non esclusivi e non trasferibili di cui al dettaglio seguente, in conseguenza del pagamento degli importi dovuti. Il cliente ha accettato di essere vincolato ai termini fissati in questa licenza circa l'installazione e la realizzazione di copie o qualsiasi altro utilizzo del prodotto. La licenza d'uso non riconosce al cliente la proprietà del prodotto, ma esclusivamente un diritto d'uso secondo i termini fissati in questa licenza. Sisgeo può modificare in qualsiasi momento le condizioni di licenza d'uso.

COPYRIGHT

Il cliente ha riconosciuto che:

- il prodotto è di proprietà di Sisgeo in quanto titolare del copyright così come indicato all'interno del prodotto e che tali diritti sono tutelati dalle leggi nazionali e dai trattati internazionali sulla tutela del copyright.
- tutti i diritti, titoli e interessi nel e sul prodotto sono e saranno di Sisgeo compresi i diritti di proprietà intellettuale.

UTILIZZO DEL PRODOTTO

Il cliente può installare ed utilizzare esclusivamente per fini interni del proprio personale dipendente una sola copia di questo prodotto, su postazione singola. Le condizioni per l'installazione che permetta la condivisione del prodotto da parte di più postazioni devono essere concordate con Sisgeo. Al cliente è consentita la realizzazione di UNA SOLA COPIA del file del prodotto, ai fini di backup. Il testo del prodotto non può essere modificato, tradotto, adattato e ridotto. L'unica versione del testo che fa fede è quella conservata negli archivi Sisgeo. E' autorizzata la riproduzione -NON INTEGRALE- del prodotto solo su documenti ad esclusivo uso interno del cliente. E' vietato dare il prodotto in licenza o in affitto, rivenderlo, distribuirlo o cederlo a qualunque titolo in alcuna sua parte, in originale o in copia.

AGGIORNAMENTO DEL PRODOTTO

Il prodotto acquistato è la versione in vigore al momento della vendita. Il prodotto è revisionato, quando necessario, con la pubblicazione di nuove edizioni o di aggiornamenti. Sisgeo non si impegna ad avvisare il cliente della pubblicazione di varianti, errata corrige o nuove edizioni che modificano, aggiornano o superano completamente il prodotto; è importante quindi che il cliente si accerti di essere in possesso dell'ultima edizione e degli eventuali aggiornamenti.

RESPONSABILITA'

Nè Sisgeo nè un suo dirigente, dipendente o distributore può essere considerato responsabile per ogni eventuale danno che possa derivare, nascere o essere in qualche modo correlato con il possesso o l'uso del prodotto da parte del cliente. Tali responsabilità sono a carico del cliente.

TUTELA LEGALE

Il cliente assicura a Sisgeo la fornitura di tutte le informazioni necessarie affinché sia garantito il pieno rispetto dei termini di questo accordo da parte di terzi. Nel caso in cui l'azione di terzi possa mettere in discussione il rispetto dei termini di questo accordo, il cliente si impegna a collaborare con Sisgeo al fine di garantirne l'osservanza. Sisgeo si riserva di intraprendere qualsiasi azione legale nei confronti del cliente a salvaguardia dei propri diritti in qualsiasi giurisdizione presso la quale vi sia stata una violazione del presente accordo. L'accordo è regolato dalla normativa vigente in Italia e il tribunale competente per qualsiasi controversia è quello di Milano.